

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE REVISIÓN Y CONTROL MENSUAL E INSPECCIÓN ANUAL EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE SEGURIDAD DE TODOS LOS QUIRÓFANOS, UNIDADES DE VIGILANCIA INTENSIVA, UNIDADES DE CUIDADOS INTERMEDIOS Y SALAS DE PRÁCTICAS MÉDICAS ESPECIALES Y EQUIPOS DE SERVICIO DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO "GREGORIO MARAÑÓN".**

**EXPTE: 80/2016**

---

**OBJETO**

El objeto del contrato al que se refiere el presente pliego, es la prestación del servicio de “Revisión y control mensual e inspección anual en las instalaciones eléctricas de seguridad de todos los quirófanos, Unidades de Vigilancia Intensiva, Unidades de Cuidados Intermedios y Salas de Prácticas Médicas Especiales y equipos de servicio de alimentación ininterrumpida del del Hospital General Universitario Gregorio Marañón” (**50 quirófanos, 9 paritorios, 21 salas (UVI, REA, etc.), que equivalen a 220 camas y 20 salas especiales, como Vascular, Hemodinámica y otros, así como 55 Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI)**). La adjudicación de las revisiones periódicas y controles mensuales exigidos en el punto 2.4.2 de la Instrucción ITCBT-038, y prescritos también en el punto 6.3 de la Instrucción ITCBT-029 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en las que se exige que en los locales de características especiales (con riesgo de incendio o explosión y prácticas médicas especiales), deben ser controladas de forma periódica por instaladores autorizados inscritos en el Organismo de Industria correspondiente.

En los mencionados controles y revisiones, se confeccionarán unos Boletines de reconocimiento, entregando copia a la propiedad, remitiendo otra copia a la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, con un duplicado debidamente sellado por ésta, para constancia de su presentación.

El conjunto de los anteriores Boletines, formará en su totalidad el Libro de Mantenimiento exigido por cada Quirófano en el punto 2.4.3. de la ITCBT-038 del Reglamento Electrotécnico de B.T.

**CONDICIONES.**

1-. El licitador realizará revisiones reglamentarias preceptivas con **carácter quincenal** (no mensual) en los **Quirófanos de Cirugía Cardiovascular** (Quirófanos 20 y 21).

2-. La empresa adjudicataria pondrá a disposición del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, tres técnicos especialistas con presencia física de LUNES A VIERNES, de 15 A 20 horas, para realizar los controles y revisiones pertinentes y cubrir posibles eventualidades,

entregando la documentación correspondiente al servicio técnico de la Subdirección de Ingeniería.

3.- La empresa adjudicataria, a través de un Ingeniero Técnico, deberá informar al Servicio de Instalaciones de la Subdirección de Ingeniería de todas las anomalías encontradas, con posibles soluciones y del estado de las instalaciones, celebrándose dos REUNIONES, CON CARÁCTER SEMANAL de, aproximadamente, 2 HORAS DE duración, con quien decida la Subdirección de Ingeniería y en turno de mañana.

4.- La Empresa adjudicataria entregará un protocolo de actuaciones en los SAI conforme a las especificaciones de los reglamentos industriales y hospitalarios de obligado cumplimiento y normas europeas armonizadas.

5.- Se contratara por parte de la Empresa adjudicataria una revision, con caracter anual, con los fabricantes de los SAI's y se entregara informe de la misma a la Subdireccion de Ingenieria

6.- Se entregara con carácter mensual una relacion de los materiales empleados, por cuenta del contratista, durante la ejecución de los trabajos de revision ordinarios.

7.- Los presupuestos derivados de las revisiones para ejecutar los mantenimientos correctivos a realizar, seran entregados a quien decida la Subdireccion de Ingenieria para su valoración y aprobación.

8.- La empresa adjudicataria contratara a una Organismo de Control Autorizado (OCA), bajo la supervision de la Subdireccion de Ingenieria, para la realización de una revision con carácter anual, durante el tercer trimestre de vigencia del contrato, de los cuadros de aislamiento en Baja Tension y entregara el informe preceptivo.

9.- La empresa adjudicataria elaborara, bajo la supervision de la Subdireccion de Ingenieria, una planilla de actuaciones realizadas en la revision mensual de SAI's. La misma sera entregada con carácter mensual a quien disponga la Subdireccion de Ingenieria.

10.- La empresa adjudicataria entregara un listado de precios, actualizados semestralmente, de materiales susceptibles de uso y precio de la mano de obra en el desarrollo de su actividad para disponer por parte del Hospital, bajo presupuesto aprobado y analizado por la Subdireccion de Ingenieria, para mantenimientos correctivos necesarios.

### **RELACIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR**

1.- Revisión mensual de quirófanos, paritorios, salas de práctica médica especial y camas con panel de aislamiento.

- Revisión del funcionamiento del dispositivo de vigilancia del aislamiento.
- Revisión visual de las tomas de corriente y cableado de conexión de equipos.

- Revisión del estado de los elementos de iluminación de la lámpara de quirófano.
- Revisión de la continuidad de la conexión de tierra entre masa de quirófanos, máquina de anestesia y embarrado de protección.
- Revisión de las protecciones magnetotérmicas y control de la protección diferencial.
- Control del monitor de fugas simulando una situación de primer efecto.
- Medición de las corrientes de disparo y control de la selectividad de las protecciones magnetotérmicas.
- Medición de las corrientes de disparo de los interruptores diferenciales.
- Medida de la resistencia de los conductores de protección.
- Medida de la resistencia de los conductores de equipotencialidad y control de la misma.
- Control del funcionamiento de los suministros complementarios.
- Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores activos y entre éstos y tierra.
- Limpieza de seguridad de cuadros de aislamiento.

2.- Inspección periódica anual de quirófanos, paritorios, salas de práctica médica especial u camas con panel de aislamiento

- Control detallado del monitor detector de fugas con medición de la corriente de fugas.
- Revisión visual detallada de las tomas de corriente y cableado de conexión.
- Revisión del buen estado de los elementos de iluminación de las lámparas de quirófanos.
- Revisión de las protecciones magnetotérmicas y control de la protección diferencial.
- Medida de la resistencia de los conductores de protección.
- Medida de la resistencia de los conductores de equipotencialidad y control de las mismas.
- Control del funcionamiento de los suministros complementarios.
- Control de suelos antielectrostáticos.
- Riesgo de los elementos de puesta a tierra.
- Medida de la resistencia puesta a tierra.
- Control de la continuidad de los conductores activos de tierra.
- Revisión de la continuidad de la conexión de tierra entre mesa de quirófano, máquina de anestesia y embarrado de protección.
- Medida de resistencia de aislamiento entre conductores activos y entre éstos y tierra.
- Medida de la rigidez dieléctrica del sistema aislado respecto tierra (2000 VCC).
- Reapriete de conexiones eléctricas, fijaciones y anclajes.

3.- Revisión mensual e inspección anual periódica de los equipos para servicio de alimentación ininterrumpida de corriente eléctrica.

- Comprobación del estado de baterías.
- Control del funcionamiento.
- Revisión visual de indicadores ópticos, acústicos y alarmas.

- Revisión de las protecciones magnetotérmicas internas.
- Medida de la corriente de cortocircuito.
- Cumplimiento de las actuaciones marcadas en el protocolo a suministrar por la empresa adjudicataria.
- Limpieza de seguridad.

### **QUIRÓFANOS, PARITORIOS Y EQUIPOS SAI (HOSPITAL MATERNO/INFANTIL)**

DENOMINACIÓN	QUIRÓFANOS Y PARITORIOS	Nº DE CAMAS	PANELES TRAFOS /	SAI
QUIRÓFANOS PLANTA 0	2		2 PANEL 2 TRAFOS DE 7,5 KVA III	2 DE 10 KVA III
QUIRÓFANO NORMAL MATERNIDAD	3		3 PANEL 3 TRAFOS DE 7,5 KVA III	3 DE 10 KVA III
QUIRÓFANO ALTO RIESGO MATERNIDAD	1		1 PANEL 1 TRAFOS DE 7,5 KVA III	1 DE 10 KVA III
QUIRÓFANO NORMAL PEDIATRÍA	3		3 PANEL 3 TRAFOS DE 7,5 KVA III	3 DE 10 KVA III
QUIRÓFANO ALTO RIESGO PEDIATRÍA	2		2 PANEL 4 TRAFOS DE 7,5 KVA III	2 DE 10 KVA III
PARITORIOS	9		9 PANEL 9 TRAFOS DE 7,5 KVA III	9 DE 10 KVA III

**SALAS DE PRÁCTICAS MÉDICAS ESPECIALES, CAMAS Y EQUIPOS SAI**

DENOMINACIÓN	Nº DE URPAS Y SALAS	Nº DE CAMAS	PANELES / TRAFOS	SAI
NEONATOLOGÍA ZONA - A		12	2 PANEL 12 TRAFOS DE 3KVA II	1 DE 15 KVA III
NEONATOLOGÍA ZONA - B		4	1 PANEL 4 TRAFOS DE 3KVA II	1 DE 15 KVA III
NEONATOLOGÍA ZONA - C		6	1 PANEL 6 TRAFOS DE 3KVA II	1 DE 15 KVA III
NEONATOLOGÍA ZONA - D		7	1 PANEL 7 TRAFOS DE 3KVA II	1 DE 15 KVA III
URPA PLANTA 0	1		2 PANEL 2 TRAFOS DE 7,5 KVA III	2 DE 10 KVA III
URPA PEDIATRÍA	1		2 PANEL 2 TRAFOS DE 7,5 KVA III	2 DE 10 KVA III
SALA DE ENDOSCOPIA HOSPITAL DE DÍA INMUNO	1		1 PANEL 1 TRAFOS DE 3 KVA II	
SALA DE MAMOTOMO Y PUNCIÓN RADIOLOGIA	1		1 PANEL 2 TRAFOS DE 3 KVA III	1 DE 10 KVA III
URPA MATERNIDAD	1		2 PANEL 2 TRAFOS DE 7,5 KVA III	2 DE 10 KVA III
SALA DE RESONANCIA-TAC	2		1 PANEL 2 TRAFOS DE 3 KVA II	1 DE 10 KVA III

DENOMINACIÓN	Nº DE URPAS Y SALAS	Nº DE CAMA S	PANELES / TRAFOS	SAI
SALAS DE TELEMANDO	2		2 PANEL 2 TRAFOS DE 3 KVA II	2 DE 4 KVA II
UCI NEONATAL ZONA 1		6	1 PANEL 6 TRAFOS DE 3 KVA II	1 DE 15 KVA III
UCI NEONATAL ZONA 2		6	1 PANEL 6 TRAFOS DE 3 KVA II	1 DE 15 KVA III
UCI NEONATAL ZONA 3		4	1 PANEL 4 TRAFOS DE 3 KVA II	1 DE 10 KVA III
UCI AISLADOS NEONATAL		4	2 PANEL 2 TRAFOS DE 5 KVA III	2 DE 10 KVA III
UCI PEDIÁTRICA ZONA 1		6	1 PANEL 6 TRAFOS DE 3 KVA II	1 DE 15 KVA III
UCI PEDIÁTRICA ZONA 2		3	1 PANEL 3 TRAFOS DE 3 KVA II	1 DE 10 KVA III
UCI PEDIÁTRICA AISLADOS		4	2 PANEL 2 TRAFOS DE 5 KVA III	2 DE 10 KVA III
URGENCIAS PEDIATRÍA BOX VITAL	1		1 PANEL 1 TRAFOS DE 7,5 KVA III	1 DE 10 KVA III
URGENCIAS DE MATERNIDAD		3	3 PANEL 3 TRAFOS DE 5 KVA III	3 DE 10 KVA III

HOSPITAL DE DÍA NEFROLOGÍA A		4	2 PANEL 2 TRAFOS DE 5 KVA III	1 DE 10 KVA III
HOSPITAL DE DÍA NEFROLOGÍA B		3	3 PANEL 3 TRAFOS DE 5 KVA III	1 DE 10 KVA III
HABITACIONES PLANTA 3 NEFROLOGÍA	3		3 PANEL 3 TRAFOS DE 5 KVA III	1 DE 15 KVA III
SALA DE INCUBADORAS		16	4 PANEL 4 TRAFOS DE 7,5 KVA III	

**RELACION DE QUIROFANOS (HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN)**

EDIFICIO                      PLANTA                      Nº                      TIPO                      DE  
   QUIROFANOS                      REVISION

I.P.M.Q.	BAJA	7	BIMENSUAL
	PRIMERA	7	BIMENSUAL
	SEGUNDA	6	BIMENSUAL
	QUINTA	2	QUINCENAL

I.P.O.	PRIMERA	2	BIMENSUAL
	SEGUNDA	2	BIMENSUAL
	SOTANO 2	1	BIMENSUAL

I. OFTALMICO	PRIMERA	4	BIMENSUAL
--------------	---------	---	-----------

I.P.R.	PRIMERA	2	BIMENSUAL
--------	---------	---	-----------

P.A.S.A.	PRIMERA	3	BIMENSUAL
----------	---------	---	-----------



CIRUGIA EXPERIMENTAL	BAJA	1	BIMENSUAL
-------------------------	------	---	-----------

CLINICA	BAJA	1	BIMENSUAL
---------	------	---	-----------

C. Espec. HNOS SANGRO	TERCERA	1	BIMENSUAL
--------------------------	---------	---	-----------

TOTAL

39 QUIRÓFANOS

**RELACION DE UVIS Y SALAS ESPECIALES (HOSPITAL  
GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN)**

EDIFICIO	PLANTA	SALA	Nº TRAFOS	DE TIPO REVISION	DE
I.P.M.Q.	SOTANO 1	NEUROLOGIA INTERVENCIONISTA	1	BIMENSUAL	
		VASCULAR 1	1	BIMENSUAL	
		VASCULAR 2	1	BIMENSUAL	
		VASCULAR 3	1	BIMENSUAL	
		UD. DE ALTA DEPENDENCIA (12 CAMAS)	12	BIMENSUAL	
		SCHOK-URGENCIAS (3 CAMAS)	1	BIMENSUAL	
		RX DIGESTIVO	1	BIMENSUAL	
		RX TAC 1	1	BIMENSUAL	
		RX TAC 2	1	BIMENSUAL	
I.P.M.Q.	BAJA	REANIMACION ( 15 CAMAS)	4	BIMENSUAL	
		DESPERAR -CRITICOS ( 7 CAMAS)	2	BIMENSUAL	
		URPA-2	14	BIMENSUAL	

I.P.M.Q.	PRIMERA	MARCAPASOS	1	BIMENSUAL
		UCI CORONARIAS (11 CAMAS)	3	BIMENSUAL
		UVI (21 CAMAS)	12	BIMENSUAL

I.P.M.Q.	QUINTA	ELECTROFISIOLOGIA	1	BIMENSUAL
		HEMODINAMICA 1	1	BIMENSUAL
		HEMODINAMICA 2	1	BIMENSUAL
		HEMODINAMICA 3	1	BIMENSUAL
		UCP(10 CAMAS)	4	BIMENSUAL
		U. CUIDADOS INTERMEDIOS ( 6 CAMAS)	1	BIMENSUAL

I.P.M.Q.	SEXTA	U. DE TRANSPLANTE HEPATICO (7 CAMAS)	7	BIMENSUAL
		UNIDAD DE AGUDOS ( 8 CAMAS)	2	BIMENSUAL
		NEFROLOGIA ( 10 CAMAS)	2	BIMENSUAL
		UNIDAD DE TECNICAS ESPECIALES	1	BIMENSUAL
		ENDOSCOPIA DE URGENCIAS	1	BIMENSUAL

**RELACION DE UVIS Y SALAS ESPECIALES (HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN)**

EDIFICIO	PLANTA	SALA	Nº TRAFOS	DE TIPO REVISION
CLINICA	BAJA	URPA(7 camas)	1	BIMENSUAL
		TRATAMIENTO AMBULATORIO	1	BIMENSUAL

I.P.O.	PRIMERA	DESPERTAR (4 camas)	1	BIMENSUAL
	SEGUNDA	DESPERTAR (4 camas)	1	BIMENSUAL

P.A.S.A.	BAJA	ENDOSCOPIAS 1	1	BIMENSUAL
		ENDOSCOPIAS 2	1	BIMENSUAL
		ENDOSCOPIAS 3	1	BIMENSUAL
		ENDOSCOPIAS 4	1	BIMENSUAL
		ENDOSCOPIAS 5	1	BIMENSUAL
		ENDOSCOPIAS 6	1	BIMENSUAL
		E.M.G.(1-2-3)	1	BIMENSUAL
		E.M.G.(4-5-6)	1	BIMENSUAL
		ECOCARDIOGRAFIA	1	BIMENSUAL
	PRIMERA	DESPERTAR (16 camas)	16	BIMENSUAL

I. OFTALMICO	PRIMERA	DESPERTAR ( 4 camas)	1	BIMENSUAL
--------------	---------	-------------------------	---	-----------

I.P.R.	PRIMERA	DESPERTAR ( 4 camas)	1	BIMENSUAL
--------	---------	-------------------------	---	-----------

#### SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA (HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN)

EDIFICIO		SALA	Nº TRAFOS	DE TIPO DE REVISION
PASA	SAIS DE 15 Kva III	QUIROFANOS	3	BIMENSUAL
		URPA	2	BIMENSUAL

**Las actuaciones técnicas a realizar en estas revisiones, se ajustarán a la normativa legal de obligado cumplimiento (Reglamento Electrotécnico de Baja Tension (REBT)) que rija en esta materia durante el periodo del contrato.**

#### MATERIALES A EMPLEAR

A continuacion se hace relacion a los materiales incluidos en la oferta para el desarrollo de la actividad objeto del presente contrato de servicios:

- Diverso aparataje eléctrico de protección:
  - . Interruptores diferenciales de 30 mA de 25 A y 40 A (hasta un máximo de 20)
  - . Interruptores magnetotérmicos de entre 10 A y 63 A (hasta un máximo de 40)
- Baterías VARTA o similar 12 v 7,2 A/h para reposición en SAI's (hasta un máximo de 64)

- Trafo de aislamiento marca lamsa (afeisa) o similar de 7,5 Kva III/III (hasta un máximo de 6)
- Detectores de fuga marca FEPESA o similar III (hasta un máximo de 8)
- Diversos equipos de medida , voltímetros y amperímetros (hasta un máximo de 10)
- Repetidores de fallo de aislamiento marca FEPESA o similar (hasta un máximo de 15)
- Conexión equipotencial de mesa quirúrgica (hasta un máximo de 12)
- Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de 15 KVA III (2)
- Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de 10 KVA III (2)
- Material eléctrico diverso:
  - Conductores de diferentes secciones de entre 1,5 a 10 mm
  - Terminales de conexión
  - Bornas
  - Pilotos luminosos de señalización
  - Interruptores conmutadores de derivación de circuitos

**MATERIALES QUE DEBERAN TENER EN DEPOSITO EN EL HOSPITAL LA EMPRESA ADJUDICATARIA**

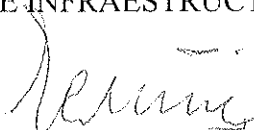
La empresa adjudicataria debera de tener en deposito debidamente documentado, los siguientes materiales para solventar cualquier eventualidad producida en las instalaciones electricas de seguridad y en los Sistemas de Alimentacion Ininterrumpida (SAI):

- 4 Transformadores de Aislamiento de 7,5 KVA III
- 6 Transformadores de Aislamiento de 5 KVA III
- 6 Transformadores de Aislamiento de 3 KVA III
- 2 SAI de 15 KVA III
- 2 SAI de 10 KVA III

**La sustitución de estos materiales se realizara bajo autorización expresa de la Subdirección de Ingenieria, a la cual se la hara llegar el presupuesto correspondiente de forma inmediata.**

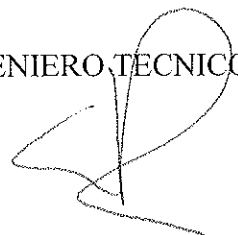
Madrid, 8 de febrero de 2016

EL COORDINADOR  
DE INFRAESTRUCTURAS,



D. Jesus Hualde Peñaranda

EL INGENIERO TECNICO



D. Jose Luis Cantarero Ruiz