



EXPTE. A/SER-045008/2022

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitían acceder al original

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO EL ESCORIAL

1 - OBJETO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto definir las características técnicas del mantenimiento de instalaciones eléctricas del Hospital Universitario El Escorial y el Centro de Especialidades San Carlos, que se encuentran ubicados en las siguientes direcciones:

Hospital El Escorial:

Ctra. M600 km 6,255, 28200, San Lorenzo de El Escorial (Madrid)

Centro de Especialidades San Carlos:

C/ Xavier Cabello Lapiedra nº 1, 28200, San Lorenzo de El Escorial (Madrid)

Este mantenimiento tendrá como objeto la consecución del mejor estado de conservación de todos los componentes de las instalaciones y deberá asegurar el funcionamiento eficaz y eficiente de las instalaciones, minimizando las posibles paradas por averías.

2 - ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se considerarán incluidos todos los equipos e instalaciones relacionados en el **Anexo 1** del presente Pliego.

3 - FINALIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR

El servicio a contratar tiene como misión la de mantener, en todo momento, los equipos objeto del contrato, en perfecto estado de funcionamiento, mediante la ejecución de distintas operaciones y tareas, entendiéndose en todo caso que los requisitos exigidos en este Pliego tienen la consideración de mínimos o básicos y que lo que se pretende es la consecución de los objetivos de calidad determinados por el Hospital y que se indican a continuación:

- Asegurar el funcionamiento continuo y eficaz de las instalaciones, minimizando las posibles paradas como consecuencia de averías.
- Asegurar la seguridad integral, referida a los aspectos técnicos de las instalaciones objeto del contrato.

- Conseguir el mejor estado de conservación de los equipos, las partes y los elementos componentes de ellos.

4 - FUNCIONES Y DESARROLLO OPERATIVO DEL ADJUDICATARIO

Los licitadores presentarán claramente la metodología de trabajo que proponen para la prestación del servicio que como mínimo incluirá:

- Operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo según las indicaciones de este Pliego, garantizando la adecuada utilización, la buena conservación y la durabilidad de los equipos.
- Las reparaciones u operaciones cuya realización produzca un trastorno en la actividad de los Servicios, serán efectuadas durante los horarios que señale el responsable del Departamento de Mantenimiento del Hospital en coordinación con el personal de dichos Servicios.
- Desarrollo operativo de los planes de mantenimiento.

Las operaciones de mantenimiento se regularán conforme a la legislación vigente, teniéndose en cuenta todas las leyes, normas y regulaciones estatales, locales y autonómicas, entre las cuales se incluyen las siguientes:

- Reglamento de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 3275/192, de 12 de noviembre).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Orden 7955/2006, de 19 diciembre, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se regula el mantenimiento y la inspección periódica de las instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia y alumbrado público.
- Normativa específica (UNE) de los equipos sometidos a control.

Cualquier defecto en los equipos que haga disminuir su rendimiento, ponga en peligro la seguridad de las personas o del propio equipo, será indicado adecuadamente.

5 - COORDINACIÓN, CONTROL E INSPECCIÓN

El Hospital ejercerá la supervisión y coordinación, así como el control e inspección de los trabajos objeto de este contrato, a fin de asegurarse de que el mantenimiento que se está realizando es conforme a los pliegos establecidos en el mismo. Dichas funciones las realizará preferentemente el Responsable del Servicio de Mantenimiento o la persona en la que se delegue.

Cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales, será comunicado a la empresa adjudicataria mediante la oportuna acta de incidencias.

6 - PUESTA EN MARCHA DEL CONTRATO

El adjudicatario deberá actualizar el inventario de los equipos e instalaciones alcance del contrato. Esta actualización se realizará en la plataforma y formato que el hospital decida y el plazo de ejecución será como máximo de 1 mes desde la puesta en marcha del contrato.

Asimismo, el adjudicatario deberá entregar, en el plazo de 1 mes, un cronograma de actuación al inicio del contrato con los siguientes contenidos mínimos:

Mantenimiento correctivo: flujograma de actuación, con nombres, teléfonos de contacto (tanto presencial como de guardia), correos electrónicos, planes de contingencia, etc.

Mantenimiento preventivo: cronograma de mantenimiento preventivo, debiendo ser autorizado previamente por el hospital.

7 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las empresas licitadoras deberán aportar un ejemplo del *Programa de Procedimientos de Mantenimiento Preventivo* que proponen desarrollar, pudiéndose ampliar esta información a petición del Centro.

Se llevarán a cabo, como mínimo, las siguientes operaciones:

7.1 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

- Revisión general de todos los componentes de las instalaciones, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.
- Sustitución, según las condiciones de los fabricantes de los equipos, de las piezas necesarias y con la periodicidad que los mismos establezcan.
- Al finalizar las revisiones se deberá de emitir un informe técnico con los resultados de cada revisión.
- Revisión termográfica de las conexiones de todos elementos del Centro de Transformación.

Número de revisiones preventivas: Una.

Transformadores de potencia

- Limpieza general de las celdas, accesorios y embarrados.
- Verificación y ajuste de protecciones.

- Verificación de circuitos de maniobra, señalización y alarma.
- Revisión de conexiones (apriete y verificación de ausencia de puntos calientes).
- Medición de aislamiento PRIMARIO-SECUNDARIO; PRIMARIO-TIERRA; SECUNDARIO-TIERRA.

Interruptores automáticos y fusibles

- Limpieza general de celdas, accesorios y embarrados.
- Medida de sincronismo y tiempos de cierre y apertura de contactos.
- Engrase y ajuste de mandos.
- Verificación de circuitos de maniobra, señalización y alarma.
- Verificación de enclavamientos.
- Limpieza de mordazas y fusibles (ruptofusibles).
- Limpieza y verificación de las zonas de arco.
- Revisión de conexiones (apriete y verificación de ausencia de puntos calientes).

Seccionadores

- Limpieza general, incluso mando, celdas y accesorios.
- Verificación de cuchillas y contactos.
- Revisión de conexiones (apriete y verificación de ausencia de puntos calientes).
- Regulación de sistema de mando.
- Verificación de sincronismo y carrera.
- Verificación de circuitos de maniobra, señalización y alarma.
- Verificación de enclavamientos.

Redes de tierra

- Verificación de las puestas a tierra según normas oficiales reglamentarias.
- Medición y seguimiento de circuitos.
- Verificación de aprietes.

Celdas y locales

- Limpieza e inspección general.
- Revisión de embarrados y soportes.
- Verificación de sujeciones.
- Revisión de carpintería metálica.
- Verificación de ausencia de humedad.
- Revisión de pintura.
- Verificación de alumbrado, normal y de socorro.
- Revisión de enclavamientos en defensas.
- Comprobar elementos de maniobra y seguridad.
- Revisión de los sistemas contra incendios.
- Revisión de los sistemas de ventilación.

7.2 CUADROS ELÉCTRICOS

- Revisión general de todos los componentes de las instalaciones, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.
- Sustitución, según las condiciones de los fabricantes de los equipos, de las piezas necesarias y con la periodicidad que los mismos establezcan.
- Comprobación de fusibles, lámparas y equipos de medida.
- Verificación de toma de tierra y aislamientos.
- Medida de tensiones.
- Medida del factor de potencia.
- Detección de armónicos.
- Revisión termográfica de las conexiones en los cuadros generales ubicados en la Central de Instalaciones, en el sótano del Edificio Principal, así como en los que se detecte sobrecalentamiento
- Revisión visual de los interruptores automáticos magnetotérmicos, protecciones diferenciales y comprobación de sus accionamientos.
- Comprobación de disparo de protecciones diferenciales en tiempo y en intensidad.
- Reapriete de bornes y regletas.
- Limpieza general de cuadros.
- Revisión de contactos, comprobando presiones y holguras.
- Revisión y comprobaciones de accionamientos mecánicos y ajustes, según instrucciones de los fabricantes.
- Revisión y comprobación de la efectividad de los enclavamientos. Revisión según instrucciones de los fabricantes.
- Comprobación del correcto funcionamiento del equipo de control para la conmutación red-grupo.
- Al finalizar las revisiones se deberá de emitir un informe técnico con los resultados de la revisión.
- Se emitirá el boletín de reconocimiento indicado en la Orden 7955/2006.

Número de revisiones preventivas: Una.

7.3 BATERÍA DE CONDENSADORES

- Revisión general de todos los componentes, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.
- Sustitución, según las condiciones de los fabricantes de los equipos, de las piezas necesarias y con la periodicidad que los mismos establezcan.
- Limpieza general del equipo.
- Comprobación del equipo (factor de potencia, estado de líneas, condensadores, contactores, fusibles, calentamiento de conductores, etc.)
- Verificación estado de funcionamiento.
- Limpieza de contactores, fusibles y conexiones.

- Reapriete y ajustes de conexiones.
- Revisión termográfica de las conexiones y elementos de la batería de condensadores.
- Al finalizar la revisión se deberá de emitir un informe técnico con los resultados de cada revisión.

Número de revisiones preventivas: Una.

7.4 GRUPO ELECTRÓGENO

- Revisión general de todos los componentes del grupo electrógeno, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.
- Inspección visual de componentes eléctricos, mecánicos, cables, conexiones, etc.
- Sustitución, según las condiciones de los fabricantes de los equipos, de las piezas necesarias y con la periodicidad que los mismos establezcan.
- Limpieza externa del grupo.
- Comprobación de niveles de fluidos.
- Comprobación de equipos de medida, alarmas.
- Comprobación de funcionamiento de relés, contactores, cargador de baterías, circuito de caldeo, etc.
- Comprobación del estado de las baterías.
- Comprobación del estado de correas, manguitos, etc. vigilando la existencia de holguras, fugas, etc.
- Reapriete de tornillería.
- Engrase de rodamientos, piezas móviles, etc.
- Se incluye el servicio de análisis de aceite, en cada revisión preventiva, para tratar de identificar posibles problemas antes de que den lugar a averías causadas por el mal estado de los componentes analizados, informando así de la necesidad de realizar una intervención en caso de que fuera necesario.
- Se realizará un análisis de combustión en cada una de las revisiones preventivas.
- Análisis del gasoil.
- Sustitución, al menos una vez al año, de los siguientes elementos:
 - o Filtros de aceite, gas-oil, agua, aire, etc.
 - o Aceite del motor, líquido refrigerante (si fuese necesario), etc.
- Revisiones preventivas: cuatro. Una de ellas se realizará coincidiendo con la revisión anual del Centro de Transformación.

7.5 PARARRAYOS

- Revisión general de todos los componentes, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.

- Sustitución, según las condiciones de los fabricantes de los equipos, de las piezas necesarias y con la periodicidad que los mismos establezcan.
- Cabezal captador: verificación de que el cabezal captador cumple con la normativa en vigor.
- Mástil: Inspección visual de su estado frente a la corrosión, así como de la idoneidad de su altura.
- Anclajes: Inspección visual de la fijación al paramento o estructura, así como de su estado frente a la corrosión.
- Conductores de bajada:
 - o Inspección de la naturaleza y sección, así como de la continuidad eléctrica.
 - o Inspección de las curvaturas en su trayectoria hasta su derivación a tierra.
 - o Inspección visual de las distancias de seguridad a cualquier canalización o elemento metálico.
 - o Manguitos seccionadores: Estado actual frente a la corrosión. En caso de unir cables de distinta naturaleza se comprobará la existencia de unión bimetálica para evitar pares galvánicos.
 - o Comprobación de los impactos reflejados en el contador de rayos.
- Toma de tierra:
 - o Comprobación de la existencia de registro para la toma de tierra, así como del puente de comprobación de tierras.
 - o Medición de la resistencia eléctrica de la instalación.
 - o Comprobación de las distancias de seguridad a cualquier canalización o elemento metálico enterrado, así como de las uniones equipotenciales existentes.
 - o Comprobación de las interconexiones de las tomas de tierra.
- Al finalizar la revisión se deberá de emitir un informe técnico con los resultados de cada revisión.
- Número de revisiones preventivas: Una.

En el plazo de un mes a partir de la firma del contrato, la empresa adjudicataria realizará un calendario de revisiones preventivas, en el que constarán las fechas de realización de las distintas revisiones, así como las operaciones a realizar en cada caso.

El calendario de todas las actuaciones se entregará al Responsable del Departamento de Mantenimiento del Hospital con las fechas de intervención por equipo. Este calendario se ajustará atendiendo las necesidades asistenciales de los Servicios.

El precio del contrato debe incluir:

- Costes de mano de obra, dietas y desplazamientos necesarios para la realización de las operaciones de mantenimiento preventivo.

- Costes de mano de obra necesaria para la asistencia a los Organismos de Control Autorizados durante las inspecciones periódicas obligatorias por Industria.

Las piezas sustituidas en los mantenimientos preventivos como consecuencia de averías detectadas durante la realización de dicho mantenimiento serán facturadas aparte del contrato de mantenimiento, a cargo del Hospital.

7 - MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Las empresas licitadoras deberán presentar un ejemplo del *Programa de Procedimientos de Mantenimiento Correctivo* que proponen desarrollar, pudiéndose ampliar esta información a petición del Centro.

Los criterios de operatividad serán los siguientes:

- Corregir cualquier tipo de anomalía que afecte o pueda afectar a los equipos, siguiendo la finalidad propuesta en el punto 2.
- Después de cada intervención realizada, la empresa cumplimentará una hoja de trabajo o reparación en la que constarán los datos del equipo reparado, operaciones realizadas, fechas, etc. Una copia de dichas hojas será remitida al Departamento de Mantenimiento del Hospital.
- Aquellas intervenciones que supongan parada de equipos o riesgo de parada sobre otros componentes subsidiarios en marcha, serán previamente autorizadas por el Departamento de Mantenimiento, y realizadas en las fechas y horarios que se establezcan de acuerdo con la empresa adjudicataria.
- El tiempo de respuesta a cualquier tipo de aviso de avería será como máximo de 3 horas.
- Se incluirá un servicio de asistencia de averías 24 horas, todos los días del año.

Las intervenciones de mantenimiento correctivo serán facturadas aparte del contrato, debiendo especificar los precios unitarios de mano de obra y desplazamiento.

8 - MATERIALES EMPLEADOS

Todos los materiales necesarios para la realización de los distintos mantenimientos serán suministrados por la empresa adjudicataria. Los repuestos y/o componentes suministrados serán siempre originales u homologados por el fabricante. En el supuesto de utilización de repuestos homologados, el adjudicatario aportará la documentación necesaria que acredite la homologación del repuesto, responsabilizándose del correcto funcionamiento del equipo.

Los elementos sustituidos, tanto en las operaciones de mantenimiento preventivo como correctivo, serán retirados por la empresa adjudicataria.

Los materiales necesarios para la realización del mantenimiento correctivo serán a cargo del Hospital, mientras que los que se utilicen en las revisiones preventivas estarán incluidos en el precio del contrato, tal como se ha indicado en los puntos 6 y 7.

9 - SUBCONTRATACIÓN

Si el adjudicatario previese la necesidad de subcontratar el mantenimiento de algún equipo o instalación, deberá indicarlo en su oferta y su propuesta técnica contendrá el nombre y la documentación completa de la empresa o empresas que propone como subcontratistas o colaboradoras. El adjudicatario asumirá toda la responsabilidad derivada de los trabajos realizados por estas empresas, y siempre con los límites establecidos en la normativa vigente sobre contratación de las Administraciones Públicas.

En el caso de que el adjudicatario tuviese que recurrir a otra empresa para la realización del mantenimiento preventivo o correctivo sobre un determinado equipo, la mano de obra correrá a cargo de la empresa adjudicataria del presente contrato, facturando al Hospital únicamente la parte correspondiente a los materiales que se hubieran sustituido. Se deberá adjuntar una copia de la hoja de trabajo de dicha empresa junto con la hoja de trabajo valorada económicamente que emita el adjudicatario.

10 - PÓLIZA DE SEGUROS

Procede: Sí. El adjudicatario presentará un certificado emitido por una entidad aseguradora debidamente autorizada, que acredite la contratación de una póliza de seguros de responsabilidad civil que garantice los daños ocasionados tanto a terceros como al propio Centro Sanitario por hechos derivados de la prestación del servicio contratado.

La citada póliza deberá mantenerse en vigor durante el periodo de vigencia del contrato, lo que acreditará ante la Administración cuando ésta lo requiera.

EL DIRECTOR GERENTE

Firmado digitalmente por: GARCÍA-CAPELO PÉREZ JUAN PABLO
Fecha: 2022.11.24 12:51

ANEXO 1

EQUIPOS INCLUIDOS:

Listado de equipos e instalaciones en el que se indican los componentes más significativos de cada instalación. No obstante, estarán incluidas en el presente contrato, todas las “partes” en las que puedan dividirse los equipos e instalaciones y los accesorios necesarios para la funcionalidad prevista en su puesta en marcha.

1.1 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

APARATO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	NOTAS
TRANSFORMADOR 1	TMC	-	13202-1	1000 kVA
SONDA TEMPERATURA 1	TECSYSTEM	T154		
TRANSFORMADOR 2	TMC	-	13200-1	1000 kVA
SONDA TEMPERATURA 2	TECSYSTEM	T154		
CELDA DE CONMUTACIÓN	MERLIN GERIN	RMG-NE-IDI	R0739175	
INTERRUPTOR C/FUSIBLES	MERLIN GERIN	QM	0727416C	
INTERRUPTOR C/FUSIBLES	MERLIN GERIN	QM	0727440C	
CELDA DE MEDIDA	MERLIN GERIN	GBC	0727G31C	
SECCIONADOR TIERRA	MERLIN GERIN	DM1-C	0727125C	
DISYUNTOR	MERLIN GERIN	SF1 TYPE 1	S1Z0721292	
REMONTE	MERLIN GERIN	GAME	0727G34C	
REGLETA TIERRA				

1.2 BATERÍA DE CONDENSADORES

APARATO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	NOTAS
BATERÍA CONDENSADORES	CIRCUITOR	SC8-600-40-400	3072871755/001	
CONTROL BATERÍA COND.	CIRCUITOR	COMPUT.12M	39340504966	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/40	3072171285/006	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/80	3072171285/006	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/80	3072171285/007	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/80	3072171285/008	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/80	3072171285/009	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/80	3072171285/010	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/80	3072171285/011	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/80	3072171285/012	
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/60	3072373169/018	TRAFOS
CONDENSADOR	CIRCUITOR	CS-40/60	3072373169/031	TRAFOS

1.3 PARARRAYOS

APARATO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	NOTAS
PARARRAYOS	PSR	EC-SAT-1000	5358	1000 kVA
CONTADOR DE RAYOS	PSR	-	-	

1.4 GRUPO ELECTRÓGENO

APARATO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
GRUPO ELECTRÓGENO	CAT	700	CAT0000CG402077
ALTERNADOR	CAT	LC-7024J-C	L7A01069
MOTOR	CAT	C-18	STH02905

1.5 CUADROS ELÉCTRICOS

En fichero Excel.