

**EXPEDIENTE SFC/2021/00011**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE LAS INSTALACIONES GESTIONADAS POR SERVICIOS FUNERARIOS DE MADRID (EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS FUNERARIOS Y CEMENTERIOS DE MADRID, S.A)**

Madrid a 15 de marzo de 2021

## INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO .....	3
2. CALIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....	3
3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A REALIZAR.....	3
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR .....	3
4.1. Periodicidad de las revisiones preventivas.....	3
4.2. Antes de intervenir en la instalación. ....	4
4.3. Trabajos de mantenimiento.....	4
4.4. Adaptación a la legislación vigente.....	6
4.5. Documentación e inventario.....	6
5. INFORME TÉCNICO. ....	6
6. MEDIOS PERSONALES .....	6
7. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES .....	7
8. SEGUROS.....	7
9. MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS PARA LA EJECUCIÓN .....	7
10. RESPONSABLE DEL SERVICIO .....	8
ANEXO I .....	9
INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO.....	9

## **1. OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del presente Pliego será regular las condiciones para la contratación de un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los Centros de Transformación y de energía eléctrica, y líneas de A.T. de titularidad de Servicios Funerarios de Madrid (en adelante SFM) que se relacionan en el Anexo 1 de este pliego.

## **2. CALIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Los licitadores del presente concurso estarán inexcusablemente inscritos en el Registro de Empresas Mantenedoras de Alta Tensión y en posesión del carné profesional correspondiente en vigor, autorizado por la Dirección General de Industria de la C.A.M.

## **3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A REALIZAR**

El servicio se realizará teniendo en cuenta las siguientes premisas fundamentales:

1. La seguridad de las personas y de las instalaciones ante riesgos diversos, en especial el cumplimiento del Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
2. Dar cumplimiento a lo preceptuado en el Reglamento sobre Condiciones técnicas y Garantías de Seguridad de Centrales Eléctricas, subestaciones y Centros de Transformación, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 023. Aprobado por Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo.
3. En cuanto a las verificaciones e inspecciones de las líneas eléctricas que no sean de propiedad de empresas de transporte y distribución, se atenderá a lo dispuesto en la instrucción ITC-LAT 05 del Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09, especialmente en el apartado 3 de la instrucción ITC-LAT 05. Y en general todos los puntos recogidos en dicho reglamento.

## **4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR**

### **4.1. Periodicidad de las revisiones preventivas.**

Se realizará al menos 1 revisión anual. En ella, se hará como mínimo una revisión completa, de cada uno de los centros de transformación incluidos en el Anexo 1.

En la revisión, se realizará un informe técnico por escrito comunicando a SFM cuantos defectos o anomalías que en la utilización del centro de transformación se produzcan, con el estado, deficiencias detectadas y actuaciones realizadas o que sean necesarias realizar. En esta revisión anual, se hará una comprobación de las instalaciones para contrastar el normal funcionamiento siendo necesario redactar el informe completo por escrito, indicando las anomalías detectadas, así como reflejar en el mismo los datos obtenidos en el estudio termográfico.

En dicha revisión también se rellenará el libro de mantenimiento del centro de transformación, el cual será suministrado por la empresa mantenedora.

Se prestará apoyo a la OCA correspondiente, cuando sea preceptiva la inspección por dicho organismo. Los informes y presupuestos serán entregados en formato electrónico y por papel.

#### **4.2. Antes de intervenir en la instalación.**

Comunicarlo verbalmente y vía e-mail a: responsable del contrato o responsable del Servicio de Mantenimiento del departamento de Servicios Generales de SFM

#### **4.3. Trabajos de mantenimiento preventivo.**

Una vez revisadas las instalaciones, se realizarán los trabajos necesarios de mantenimiento con el fin de subsanar las anomalías detectadas.

Las revisiones las realizará el Técnico de la empresa mantenedora acompañado del responsable del contrato o responsable del Servicio de Mantenimiento del departamento de Servicios Generales de SFM.

Se adoptarán las condiciones técnicas y medidas de seguridad que sean necesarias. Se utilizarán los elementos y EPI's necesarios para la seguridad personal. Todos los elementos deberán estar siempre en perfecto estado de uso, lo que se comprobará periódicamente.

Los trabajos de mantenimiento, que puedan hacerse sin paralizar la instalación, se harán lo antes posible, siempre con autorización previa y en presencia del responsable del servicio de mantenimiento. Cuando sea necesario desconectar la instalación, los trabajos se realizarán siguiendo las instrucciones del responsable del contrato o responsable del Servicio de Mantenimiento del departamento de Servicios Generales de SFM, en el momento que menor repercusión tenga para la instalación que alimenta. Si fuese necesario, se realizarán en turno de tarde, sábado o domingo, sin repercusión de un mayor coste sobre el precio unitario aprobado.

La revisión y mantenimiento de las instalaciones incluyen las actividades que a continuación se describen:

##### **1. Revisión de las instalaciones de A.T.**

- Seccionadores, ruptores, ruptofusibles, disyuntores.
  - ✓ Comprobación del funcionamiento de apertura y cierres,
  - ✓ actuación de mandos y enclavamientos, estado de los contactos y lubricación de estos y demás partes móviles.
  - ✓ Situación del nivel de aceite, ensayo de rigidez dieléctrica y contenido de carbonilla en disyuntores de P.V.A.

##### **2. Transformadores.**

- Medida del aislamiento de los devanados y toma de muestras de aceites, o siliconas con ensayo de rigidez y color A.S.T.M de estos.
- Comprobación de niveles, situación de elementos de cuba, neutro, buchholz y termómetro. Estado de pinturas, juntas bornas, sistemas de refrigeración y otros.

##### **3. Sistemas de protección y control.**

- Comprobación del funcionamiento de todos los dispositivos y elementos integrantes de los sistemas de protección y control de la instalación, probando los relés mediante inyección de intensidades, viendo su tarado.
- Pruebas de disparo por buchholz, temperaturas, cuba, neutro, sobreintensidad, tierras, así como

dispositivos de señalización, cableados y sistemas autónomos auxiliares.

**4. Estructura, aisladores, embarrados y cabinas metálicas.**

- Comprobación del estado, pinturas, sujeciones de los elementos mecánicos.
- Medida de aislamiento de embarradores entre fases y fases y tierra, verificando estado de aisladores.

**5. Redes subterráneas.**

- Medición de aislamientos entre fases y fases de tierra.
- Estado de los conductores y botellas terminales en lo que respecta a funcionamiento eléctrico y a su instalación, sujeciones, puesta a tierra, etc.

**6. Limpieza.**

- Limpieza de todos los elementos de la instalación.

**7. Sistema de tierras.**

- Medida de las resistencias de puesta a tierra de todos los elementos de instalación, con indicación de los valores obtenidos, comprobación de continuidad, conductores y conexiones.

**8. Elementos de seguridad y emergencia.**

- Comprobación de la existencia y estado de los elementos de detección, rescate, maniobra, conrainscendios y primeros auxilios, así como de las señales indicativas que deben existir en estas instalaciones y alumbrados tanto normal como de emergencia.

**9. Peligrosidad de la instalación y locales de ubicación.**

- Comprobación del estado, las defensas protectoras de las partes con tensión, cerramientos, puertas, muros, paramentos y otros.

**10. Emisión de informes.**

- Informe técnico: Debe reflejar resultados, mediciones anomalías observadas y mejoras de interés de acuerdo con normativa y seguridad.
- Libro de Mantenimiento: Debe quedar en la instalación, donde se reflejan todas las actuaciones de Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo habidas en la misma.

**11. Revisión de termografía de A.T. y Cuadro C.G.B.T.**

- Se utilizará equipo completo de termografía, con cámara de barrido que detecta la radiación térmica infrarroja emitida para comprobar la existencia de "puntos calientes" en condiciones normales de servicio.
- Comprende la detección en la instalación de los focos de avería motivados por calentamientos, falsos contactos, equipos mal dimensionados, secciones insuficientes, calentamientos por inducción, etc.
- Incluye análisis informático y posterior informe emitido por personal con CERTIFICADO ITC NIVEL, donde se reflejarán resultados, mediciones, anomalías observadas y mejores de interés de acuerdo a funcionamiento y normativa.

**12. Revisión de interruptor general de B.T.**

- Revisión del interruptor general de B.T., correspondiente al transformador, consistente en limpieza del mismo, reapriete de bornas, verificación de la maniobra de rearme, etc.

#### **4.4. Trabajos de mantenimiento correctivo.**

Procedimiento de actuación. Aviso de asistencia técnica:

- Se realizará la petición de aviso telefónicamente; confirmándose vía correo electrónico o fax.
- El adjudicatario, una vez recibido el aviso de asistencia técnica, tendrá que estar físicamente en la instalación requerida en un plazo máximo de 4 horas.
- Parte de Trabajo: Finalizada la intervención, se emitirá un parte de trabajo firmado y sellado que se entregará para dar su conformidad a: responsable del contrato o responsable del Servicio de Mantenimiento del departamento de Servicios Generales de SFM.

#### **4.5. Adaptación a la legislación vigente.**

Si variase la legislación y normas vigentes sobre este tipo de instalaciones, la Empresa Mantenedora lo comunicará por escrito al responsable del contrato o responsable del Servicio de Mantenimiento del departamento de Servicios Generales de la EMSFCM, para que, en los plazos impuestos, se realicen las modificaciones necesarias a fin de adaptar la instalación a la nueva legislación.

#### **4.6. Documentación e inventario.**

El contratista confeccionará en el mes siguiente a la firma del contrato, un inventario con desglose total de los elementos constituyentes de los centros de transformación presentándolo al Departamento de Servicios Generales, tanto en papel, como en formato (\*.dwg). En el caso de realizarse alguna incorporación de nuevos centros de transformación al contrato, será el contratista el que deberá confeccionar el inventario de estos elementos

### **5. INFORME TÉCNICO.**

Será realizado un informe Técnico por la persona responsable de la revisión. En dicho informe, se detallarán todos los defectos o anomalías detectadas, aportando en cada caso la soluciones o acciones correctoras que se consideren oportunas. Así como presupuesto de dichas correcciones.

Aparatos mínimos de que deben disponerse para realizar las mediciones:

- Medidor de rigidez dieléctrica de aceites.
- Medición de resistencia de tierra.
- Medidor de aislamiento de al menos 10KV.
- Maleta de comprobación de relés.
- Analizador de redes registrador.
- Equipo de puesta a tierra de CC.TT.
- Pértiga aislante detectora de tensión.
- Multímetro o pinza para tensión alterna y continua, intensidad alterna y continua, y resistencia.
- Medidor de Tensión de paso y contacto con fuente de intensidad.
- Equipo verificador de la continuidad de conductores.

### **6. MEDIOS PERSONALES**

El equipo de trabajo que el adjudicatario del contrato envíe para la realización de los servicios, por motivos de seguridad deberá de estar compuesto obligatoriamente por un mínimo de dos trabajadores con una categoría profesional mínima de Oficiales Electricistas.

## **7. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES**

En el **ANEXO I** se relacionan gestionadas por SFM y que forman parte de este contrato.

## **8. SEGUROS.**

La empresa adjudicataria deberá tener suscrita una póliza de responsabilidad civil por importe de un mínimo de 1.000.000 euros por los posibles daños y perjuicios que produzca como consecuencia de la ejecución del contrato.

## **9. MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS PARA LA EJECUCIÓN**

Todos los materiales utilizados en los distintos tipos de mantenimiento, reparaciones e instalaciones nuevas o modificaciones serán originales y/o de primera calidad, certificando su marca, procedencia de identificación, así como la conformidad en el uso del fabricante de los correspondientes elementos o equipos de las instalaciones que nos ocupan. No pudiendo utilizarse ningún material sin que previamente haya sido aceptado por SFM.

Todo el personal de la empresa adjudicataria deberá estar equipado con ropa de trabajo adecuada, herramientas, medios auxiliares y aparatos de medición que les permita el eficaz desarrollo de sus tareas. Así mismo se le dotará de los medios de transporte adecuados para su rápida presencia en los puntos de intervención. Todo a cargo de la empresa adjudicataria.

Después de cada intervención, la empresa adjudicataria dejará en perfectas condiciones de limpieza el entorno de la ejecución de su trabajo, para ello contará con los medios humanos y auxiliares necesarios para efectuar dicha limpieza.

El adjudicatario estará obligado a la contratación y suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios, así como la maquinaria y medios auxiliares precisos para la correcta ejecución de los trabajos que se describen en el presente pliego.

Los trabajadores deberán disponer en todo momento de la maquinaria y elementos necesarios para desempeñar adecuadamente su trabajo, así como todos los equipos de protección individual que aseguren un adecuado cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, siendo el suministro y mantenimiento de los mismos a cargo del adjudicatario.

Con objeto de adjudicar el mantenimiento referido a una empresa idónea, con la garantía precisa de una óptima eficacia, esta deberá reunir las siguientes condiciones:

- Tener una delegación en Madrid y un teléfono permanentemente atendido durante la jornada laboral.
- Designar un técnico interlocutor válido y localizable por el responsable que SFM designe.
- Acreditar estar en posesión de documento legal de instalador autorizado y mantenedor por la Comunidad Autónoma de Madrid de acuerdo con los trabajos a realizar.
- Todo el personal de la empresa adjudicataria será contratado de acuerdo con la legislación laboral vigente, en materia de Seguridad y Salud Laboral, estando debidamente acogidos sus trabajadores al régimen legal de alta en la Seguridad Social y cumplimiento por lo demás escrupulosamente, con el resto de la normativa vigente al respecto durante la ejecución de sus trabajos.

- A la finalización del contrato, la empresa adjudicataria no tendrá derecho a que se le adquiera por SFM el equipo utilizado. No tendrá derecho a que se le facilite empleo por parte de SFM al personal que tuviera destinado al mantenimiento de sus dependencias, ni a ninguna pretensión fundada en reclamación de carácter laboral o de otra índole.
- La empresa adjudicataria asumirá a todos los efectos legales, la plena responsabilidad tanto laboral como económica, penal, civil, e incluso daños a terceros que pudiera derivarse del incumplimiento de las obligaciones del Pliego, así como las que fuesen consecuencia de las actuaciones y omisiones en su personal durante el desarrollo de los trabajos. Deberán informar del tipo de Pólizas de seguros suscritos y correspondientes Compañías que se los contratan.
- Cuando por la índole de la avería su reparación exija un plazo superior a 24 horas, la empresa adjudicataria vendrá obligada a notificar de forma inmediata al responsable designado por SFM el plazo de la nueva puesta en servicio del equipo averiado.

La empresa adjudicataria, a petición de SFM, está obligada a la sustitución de personal, cuando este aporte elementos para considerar deficiente su comportamiento o cualidades morales o profesionales. La empresa adjudicataria deberá informar a SFM de toda mejora técnica que redunde en una economía, un mejor servicio y que pueda incorporarse a la instalación. Realizará, también, el seguimiento del calendario y plazos de cualquier tipo de inspección o cumplimiento legal de todas y cada una de las instalaciones dependientes de SFM bajo su mantenimiento.

## **10. RESPONSABLE DEL SERVICIO**

El adjudicatario designará a una persona que actuará ante SFM, como responsable e interlocutor válido para atender cualquier cuestión relacionada con la entrega y los trabajos encomendados o incidencias que puedan surgir ante la contratación de esta prestación, bien por indicación de SFM o del propio proveedor.

## ANEXO I INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO.

Servicios Funerarios de Madrid. es titular de las siguientes instalaciones:

### 1. CEMENTERIO DE LA ALMUDENA.

- 1.1. Revisión con corte de energía instalación A.T.
  - 1.1.1.CT. Horno Crematorio (1 x 100 + 1x75 KVA).
  - 1.1.2.CT. Rampa (1x160 KVA).
  - 1.1.3.CT. O'Donnell (1X100 KVA).
  - 1.1.4.CT. Entrada (2X250 KVA).

### 2. CEMENTERIO SUR.

- 2.1. Revisión con corte de energía instalación A.T.
  - 2.1.1. CT. Cementerio Sur (1 x 250 KVA).
  - 2.1.2. CT. Horno ( 1 x 630 KVA).

### 3. TANATORIO SUR.

- 3.1. Revisión con corte de energía instalación A.T.
  - 3.1.1. Centro de seccionamiento.
  - 3.1.2. CT. (2 x 1000 KVA).

### 4. TANATORIO M-30.

- 4.1. Revisión con corte de energía instalación A.T.
  - 4.1.1. C.T. (2 X 800 KVA).