

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS CENTROS DE
TRANSFORMACION (C.T.) EXISTENTES EN LOS ESTABLECIMIENTOS
DEPENDIENTES DE LA EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL

Marzo 2016

INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO
 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN
 3. ALCANCE DEL CONTRATO
 4. REQUISITOS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA
 5. RESPONSABILIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO
 6. EJECUCIÓN DEL CONTRATO
 - 6.1. Mantenimiento Preventivo
 - 6.2. Mantenimiento Correctivo
 - 6.3. Tiempo de Respuesta
 - 6.4. Gestión de Residuos
 7. MODIFICACIONES PREVISTAS
 8. PLAZOS DE GARANTÍA
 9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
 10. OBLIGACIONES DE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL
 11. INCUMPLIMENTOS Y PENALIDADES
 12. DURACIÓN DEL CONTRATO
 13. PRECIO DE LICITACIÓN
- ANEXOS



1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas tiene por objeto prestar el servicio de mantenimiento de los Centros de Transformación (C.T.) existentes en los establecimientos dependientes de la Excm. Diputación Provincial de Toledo.

Los establecimientos e instalaciones que están incluidos en el Contrato son los relacionados en el Anexo I de este Pliego.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de lo estipulado en las cláusulas de este Pliego de Condiciones Técnicas, la prestación del servicio se ajustará a lo establecido en las disposiciones reglamentarias vigentes para este tipo de instalaciones, entre otras¹:

- R.D. 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto de 2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (modificada por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales).
- 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

3. ALCANCE DEL CONTRATO

La finalidad de contratar este servicio de mantenimiento es conseguir, entre otros, los siguientes objetivos:

- Cumplimiento de la Normativa reglamentaria vigente que le es de aplicación.
- Realizar los mantenimientos Preventivo y Correctivo (atención a averías) de las instalaciones objeto de este Pliego, de manera que se pueda garantizar el correcto funcionamiento, operatividad, fiabilidad y seguridad de todos los equipos, aparatos, elementos y sistemas que conforman los Centros de Transformación.
- Realizar la puesta en marcha y programación inicial de aquellos sistemas, aparatos e instalaciones que por algún motivo estuvieran fuera de servicio al inicio del Contrato.

¹ Nota.- Listado indicativo (no exhaustivo) de Normativa aplicable

- Disponer de un Servicio de Asistencia Técnica de averías las 24 horas, los 365 días del año, que garantice la seguridad del suministro eléctrico.

4. REQUISITOS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

Las empresas licitadoras deberán reunir los requisitos y condiciones establecidos en la normativa de aplicación (especialmente lo recogido en la ITC-RAT 21 del R.D. 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión). Además de los citados, la empresa adjudicataria deberá reunir los siguientes:

- Estar en posesión del justificante de haber presentado ante los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma la Declaración Responsable recogida en el punto 5.1. de la citada ITC-RAT 21 sobre requisitos de las empresas instaladoras de Alta Tensión.
- Disponer del personal necesario, tanto en número como en capacidad profesional, para la adecuada realización del servicio, contando con una plantilla de Técnicos titulados con experiencia demostrada en la dirección de este tipo de trabajos.
- Disponer en sus almacenes de los medios materiales y repuestos necesarios para satisfacer las exigencias de este Pliego, y especialmente todo lo referido en el Anexo III, evitando entre otras contingencias, a que su realización pueda estar condicionada por los plazos de entrega del mercado.
- Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil profesional de un (1) millón de euros como mínimo, que cubra los daños que se puedan provocar a personas y cosas por posibles accidentes en los C.T. objeto del contrato.

5. RESPONSABILIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La Empresa mantenedora será responsable de que el funcionamiento de las instalaciones sea el adecuado para garantizar la seguridad de las personas y los bienes, el uso racional de la energía (por consideraciones tanto económicas como de protección al medio ambiente), la vida técnica de las instalaciones, el adecuado rendimiento, cumpliendo con todas sus obligaciones derivadas de lo establecido en la normativa vigente y en este Pliego.

El Contratista aceptará las instalaciones existentes en las condiciones actuales y de todos y cada uno de sus elementos, haciéndose cargo de los mismos a los que prestará el servicio correspondiente, de acuerdo con las especificaciones del Pliego.

Esta aceptación de todas las instalaciones actuales, independiente del tipo, estado, calidad, etc., le obliga a mantener elementos disponibles sin que puedan ser sustituidos por otros, salvo en los casos que por su deficiente estado no puedan ponerse a punto mediante reparación, o cuando previamente haya sido autorizado para ello por la propiedad.

Las instalaciones futuras se incluirán en el programa de mantenimiento una vez hayan sido recepcionadas por la Diputación de Toledo.

Si como consecuencia de avances tecnológicos, modificaciones, etc., se aprobase la adaptación de equipos, tipos de instalaciones, etc., distintos de los existentes o de los que se prevén utilizar en el momento de la entrada en vigor del presente Contrato, el Contratista vendrá obligado a prestar a estas nuevas instalaciones el servicio exigido en el Pliego.

6. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

6.1. Mantenimiento Preventivo

La Empresa contratista deberá realizar en el precio de la adjudicación el mantenimiento de todas las instalaciones y equipos existentes en cada uno de los Establecimientos y relacionados en el Anexo I.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar a la Diputación Provincial antes de finalizar el primer mes de vigencia del Contrato un **Programa de Mantenimiento Preventivo** en el que se recojan todas las operaciones a realizar. Este programa incluirá un Calendario o Planning de trabajo en el cual venga recogida una programación de la ejecución de estos mantenimientos para cada uno de los Centros de Transformación.

El mantenimiento preventivo comprenderá **UNA (1) revisión al año** de cada centro de transformación. En estas visitas los técnicos de la Empresa Adjudicataria efectuarán las operaciones recogidas en el Anexo II – “Operaciones básicas de Mantenimiento Preventivo a realizar en los Centros de Transformación”, haciendo incapié por su especial importancia a la **revisión de Instalación A.T. + Cuadro interruptor general B.T.** con corte de tensión, que se llevará a cabo dentro de los dos primeros meses de cada anualidad del contrato, a fin de descubrir condiciones o estados que puedan:

- Ocasionar defectos o deficiencias en la prestación de servicio.
- Reducir al máximo la realización de operaciones no programadas como consecuencia de averías o fallos imprevistos.
- Evitar que las instalaciones existentes puedan causar daños a personas o cosas.

El Contratista será el único responsable de la calidad de las revisiones, debiendo tomar las medidas necesarias para que su personal realice su fundamental misión a entera satisfacción, llegando incluso a su sustitución o retirada si se observase que los partes que facilitan no se atienden a la realidad, o que los trabajos efectuados no satisfacen la calidad exigida por la buena práctica. Por ello, el personal que realice las revisiones estará capacitado para desarrollar su cometido con el adecuado conocimiento y debe ser de una antigüedad suficiente en la Empresa para que ésta pueda responder de su sentido de la responsabilidad.

A fin de no paralizar la actividad del Establecimiento, las operaciones de mantenimiento preventivo se deberán realizar incluso en sábados, domingos y festivos, si ello fuera necesario, por condiciones de funcionamiento y necesidades del servicio.

Una vez realizada la primera revisión de la instalación eléctrica, en el propio centro de transformación, el Contratista asegurará que se disponga de un "Libro de Mantenimiento" que refleje las futuras actuaciones en la instalación (revisiones, reparaciones, averías, etc). Asimismo, dará a la persona presente de la propiedad un "Preinforme" que refleje los componentes, estado de apartament, mediciones obtenidas, anomalías observadas y posibles mejoras a introducir en la instalación. Con posterioridad, esta información se reflejará en un "Informe definitivo".

El Contratista adjudicatario del mantenimiento de los C.T. quedará también obligado a gestionar y coordinar la realización de la INSPECCIÓN PERIÓDICA DE LAS INSTALACIONES por un Organismo de Control (O.C.A.), conforme a lo establecido en el artículo 21 del mencionado Reglamento (R.D. 337/2014), haciéndose cargo la Excm. Diputación del coste de dicha inspección periódica (en factura aparte del mantenimiento) según las tarifas máximas de inspección aprobadas reglamentariamente. La inspección periódica se hará con frecuencia trianual, debiendo realizarse los años primero, cuarto, etc. de vigencia del contrato de mantenimiento.

El Contratista estará obligado a realizar otros trámites y gestiones que, en relación con las instalaciones y equipos objeto del contrato, fuesen requeridos por los Organismos Oficiales competentes en el ejercicio de sus funciones siempre que la Excm. Diputación así lo decidiera.

Se considera incluido dentro del precio del Contrato todas las horas de mano de obra de mantenimiento preventivo (revisiones periódicas), así como todo aquel pequeño material necesario para las labores propias de los trabajos de mantenimiento: tornillería, clemas, silicona, cinta aislante, etc.

6.2. Mantenimiento Correctivo

El adjudicatario además de realizar los mantenimientos preventivos comentados en el apartado anterior, deberá atender todos los avisos de averías e incidencias que puedan surgir durante la vigencia del Contrato.

El adjudicatario deberá contar con los recursos técnicos y humanos suficientes para poder atender correctamente en tiempo y forma todas las incidencias que puedan surgir en instalaciones de este tipo, debiendo llevar a cabo el mantenimiento correctivo correspondiente.

Para atender los avisos de averías y correctivos el adjudicatario debe de disponer de un Servicio de Recepción de Avisos las 24 horas al día los 365 días del año.

La mano de obra en reparación de averías, se facturará como máximo a los precios recogidos en el apartado 2 del Anexo IV, aunque la proposición presentada podrá

mejorarlos a la baja. Indicar que en los precios señalados se considera están incluidos los gastos de desplazamiento, alojamiento, manutención, etc.

Si las reparaciones implicaran parada de equipos o riesgo de parada sobre otras instalaciones subsidiarias en marcha, se requerirá la autorización previa del Servicio de Instalaciones de la Diputación Provincial y serán realizadas en los horarios más idóneos a su juicio.

No se considerará incluido en el precio del Contrato:

- La mano de obra necesaria para hacer reparaciones por averías, reformas, ampliaciones o modificaciones de las instalaciones existentes.
- Materiales suministrados por el adjudicatario para la realización de las tareas de mantenimiento correctivo, que serán facturados aparte. En el apartado 3 del Anexo IV figura una lista de materiales a emplear en el mantenimiento correctivo, la cual recoge los precios máximos a los que se facturarán los citados materiales, a los que se aplicará en su caso la baja realizada. En el caso de otros materiales que no figuren en la citada lista, su precio no podrá ser superior al precio de venta al público publicado en las tarifas oficiales de los diferentes proveedores y dicha facturación deberá venir justificada con una autorización previa de conformidad por parte del Servicio de Instalaciones de la Diputación Provincial.

6.3. Tiempo de respuesta

Se define el Tiempo de Respuesta como el tiempo transcurrido entre la comunicación de una incidencia o avería hasta que un determinado equipo técnico está en disposición física para proceder a su resolución.

El Contratista atenderá, en un plazo máximo de 3 horas, todos los avisos que por avería efectúen los C.T. en cualquier día del año, incluso domingos y festivos, según los casos. Estos avisos **no darán lugar a cargo alguno** en concepto de disposición de servicio, desplazamientos y dietas aunque el adjudicatario no tenga domicilio social en Toledo. Donde dice anteriormente el "Contratista atenderá", debe entenderse como **tiempo máximo de respuesta**, durante las 24 horas del día, para la presencia física del personal técnico del contratista en la instalación averiada, a contar desde la comunicación del aviso.

El Contratista dispondrá de un medio seguro para la recepción de los avisos, contando al menos con un número de teléfono con plena disponibilidad las 24 horas todos los días del año, número de fax y correo electrónico.

6.4. Gestión de residuos

El adjudicatario deberá hacerse cargo de la gestión de los residuos que puedan generar estos equipos durante la vigencia del contrato.

La destrucción de estos residuos se hará cumpliendo con la normativa vigente que le sea de aplicación, presentado los certificados de destrucción de un Gestor.

Los costes de gestión de estos residuos se considerará incluidos dentro del Contrato y por tanto serán asumidos por el adjudicatario.

7. MODIFICACIONES PREVISTAS

Si en algún momento durante la vigencia de este Contrato se produjese la no dependencia de la Excm. Diputación Provincial de alguno de los Establecimiento del Anexo I, o la parada definitiva de alguna de las instalaciones o equipos incluidos en el Pliego, (sin que necesariamente supusiese desmontaje y retirada), automáticamente **se descontará** del precio total del contrato el importe correspondiente. Por el contrario, si se produjese la puesta en marcha de una nueva instalación por sustitución, por modificación, ampliación u otra causa, **se podrá incluir** en el contrato al precio que previamente se acuerde y apruebe en consonancia con los precios de adjudicación, sin que varíe la duración del contrato.

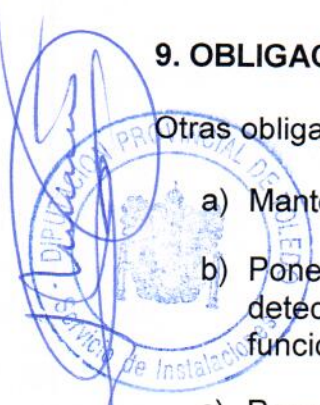
8. PLAZOS DE GARANTÍA

El plazo mínimo de garantía de las reparaciones por avería será de seis (6) meses, pudiendo ser mejorada por el adjudicatario hasta un máximo de veinticuatro (24) meses.

En todo caso las piezas de reposición tendrán un periodo mínimo de garantía de dos (2) años.

9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Otras obligaciones del Contratista adjudicatario serán las siguientes:

- 
- a) Mantener las instalaciones en el debido estado de conservación y funcionamiento.
 - b) Poner en conocimiento de la Dirección del Establecimiento cualquier daño que detecte en las instalaciones, a su juicio, provocado por causas externas a su funcionamiento.
 - c) Respetar las Normas de Régimen Interno, vigentes en el Establecimiento donde se encuentren las instalaciones.

- d) Dejar limpios los locales, cuartos y lugares donde se encuentren ubicadas las instalaciones después de cada intervención.
- e) Facilitar siempre que le sea solicitado los impresos TC1 y TC2 de la Tesorería General de la Seguridad Social y Mutualidades laborales correspondiente al personal adscrito al servicio, la filiación de la persona que desempeña un específico cometido, el organigrama con el nombre y categoría laboral del personal que ocupa los diversos puestos de trabajo y, en general, toda aquella información que permita comprobar la plantilla e identificar a los responsables de las diversas tareas. Será total responsabilidad del Contratista el ajustar las condiciones de trabajo del personal del servicio de conservación a lo dispuesto en la legislación y convenios laborales vigentes.
- f) Disponer en sus almacenes de los medios y material mínimo necesario para satisfacer las exigencias de este Pliego, evitando entre otras contingencias, a que su realización pueda estar condicionada por los plazos de entrega del mercado.

10. OBLIGACIONES DE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL

Serán obligaciones de la Excm. Diputación Provincial las siguientes:

- a) Dar las facilidades posibles al Contratista adjudicatario para que pueda llevar a cabo los trabajos contratados.
- b) Designar un representante para cada Establecimiento que facilite la primera información de que se disponga sobre la avería producida, reciba las instrucciones que el Contratista adjudicatario considere oportunas y recepciones y firme los partes de trabajo.
- c) No depositar o almacenar objetos en los locales donde se encuentren ubicadas las instalaciones.
- d) Cuidar de que no se haga uso indebido de las instalaciones objeto de este contrato de mantenimiento.
- e) Avisar al Contratista con un mes de antelación si se decidiese, por cualquier causa, a parada definitiva de alguna de las instalaciones.
- f) Abonar el precio pactado en el tiempo y forma fijados en el presente Contrato de mantenimiento.



11. INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES

Los representantes de la Diputación de Toledo, previa justificación, podrá levantar actas de no conformidad por cualquiera de las siguientes causas:

- Retrasos injustificados en el cumplimiento de los trabajos que puedan ocasionar perjuicio al centro.
- Incumplimiento con las fechas de entrega de la documentación exigida en este Pliego.
- No realizar los mantenimientos preventivos en la forma y tiempo establecidos en el Pliego.
- Incumplimiento en la atención y resolución de los avisos de avería o correctivo.
- Comportamientos inadecuados del personal técnico del adjudicatario.
- Incumplimiento con los criterios y condiciones establecidos en este Pliego en la ejecución del servicio de mantenimiento contratado.
- No prestar este servicio de mantenimiento con el personal técnico adecuado a las labores de preventivos o correctivos a realizar.
- Cualquier acontecimiento ocasionado directa o indirectamente por el adjudicatario que provoque perjuicio al centro y que sea fruto de negligencia, dejación de sus obligaciones, imprudencia o temeridad del mismo, falta de profesionalidad, etc.

Cada acta que los representantes de la Diputación de Toledo levante por alguno de estos motivos o por otra causa en relación al incumplimiento del presente pliego penalizará con un importe del 10% de la facturación semestral.

Asimismo supondrá la no aceptación de la facturación anual hasta que todos los requerimientos en relación a este pliego estén satisfechos.

El levantamiento de actas de no conformidad no eximirá al adjudicatario de su obligación de finalizar el trabajo o de cualquier otra de sus obligaciones y responsabilidades, y en ningún caso constituirá una renuncia por parte de la Diputación de Toledo a sus otros derechos, incluyendo su derecho de resolver el contrato y la exigencia de daños y perjuicios.

La suma de cinco (5) actas de no conformidad a lo largo de la vigencia del contrato podrá considerarse motivo suficiente de resolución del mismo si los representantes de la Diputación de Toledo así lo considerase.

12. DURACIÓN DEL CONTRATO

La duración del contrato será de **dos (2) años**, contemplando la posibilidad de una prórroga por **dos (2) años más**.

13. PRECIO DE LICITACIÓN

El apartado 1 del Anexo IV recoge una estimación del precio de licitación del Contrato en función de los trabajos que se realizarán por el mantenimiento preventivo.

CONCEPTO	IMPORTE ANUAL	IVA (21%)	IMPORTE ANUAL IVA INCLUIDO	IMPORTE IVA INC. (2 años)
1. REVISIONES PERIÓDICAS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (una revisión al año)	10.150,22 €	2.131,55 €	12.281,77 €	24.563,54 €
TOTAL	10.150,22 €	2.131,55 €	12.281,77 €	24.563,54 €

Por lo tanto, el precio de licitación del contrato de mantenimiento para sus dos (2) años de duración será de **VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS, IVA incluido.**

$$20.300,44 \text{ €} + 4.263,10 \text{ € (21\% IVA)} = \underline{\underline{24.563,54 \text{ € IVA Inc.}}}$$

El precio ofertado en la proposición económica que se presente corresponderá al mantenimiento preventivo. En caso de producirse baja, esta será también de aplicación a los precios recogidos en los apartados 2 y 3 del Anexo IV de la mano de obra por mantenimiento correctivo / asistencia y de materiales, respectivamente.

Observaciones para facturación:

- **Se realizará una facturación anual** y únicamente cuando los trabajos se hayan ejecutado de manera efectiva en cada Centro / Establecimiento.
- **La parte correspondiente al mantenimiento correctivo** (materiales y mano de obra) se facturará aparte una vez realizado a satisfacción, requiriendo previamente la autorización del Responsable del Establecimiento o del Servicio de Instalaciones de la Diputación de Toledo para realizar el trabajo de reparación correspondiente.

Toledo, 9 de marzo de 2016

**EL JEFE DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN
CIVIL E INSTALACIONES**


Fdo. Julián Muñoz Pérez

ANEXOS

ANEXO I: RELACION Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN OBJETO DEL CONTRATO

ANEXO II: OPERACIONES BÁSICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A REALIZAR EN LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

ANEXO III: RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES Y REPUESTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y/O ATENCIÓN A AVERÍAS DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

ANEXO IV: ESTIMACIÓN DEL PRECIO DE LICITACIÓN DEL CONTRATO

ANEXO V: CRITERIOS PARA VALORACIÓN DE PROPOSICIONES



ANEXO I

RELACION Y CARACTERISTICAS DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACION OBJETO DEL CONTRATO

CENTRO	01 - PALACIO PROVINCIAL (PPR)
UBICACIÓN	PZA. MERCED, 4 - 45002 - TOLEDO
TIPO	POTENCIA
C.T. Caseta edificio	1 Trafo de 630 KVA bitensión y celdas prefabricadas de hexafluoruro

CENTRO	02 - RESIDENCIA SOCIAL ASISTIDA "SAN JOSÉ" (RSA)
UBICACIÓN	CM-4001 (CTRA TO - MOCEJÓN), KM. 3,500 - 45008 - TO
TIPO	POTENCIA
Centro Reparto	---
C.T. Caseta prefabricada	1 Trafo de 630 KVA y celdas prefabricadas de hexafluoruro
C.T.I.M. Compacto	1 Trafo de 630 KVA y celdas prefabricadas de hexafluoruro
C.T. Compacto	1 Trafo de 250 KVA

CENTRO	03 - FINCA "LA VINAGRA" (FLV)
UBICACIÓN	CM-4001 (CTRA TO - MOCEJÓN), KM. 3,500 - 45008 - TO
TIPO	POTENCIA
C.T. Intemperie	1 Trafo de 100 KVA



CENTRO	04 - RESIDENCIA UNIVERSITARIA FEMENINA (RUF)
UBICACIÓN	C/ REYES CATÓLICOS, 1 - 45002 - TOLEDO
TIPO	POTENCIA
C.T. Caseta edificio	1 Trafo de 630 KVA con celdas prefabricadas de corte al aire

CENTRO	05 - CENTRO CULTURAL "SAN CLEMENTE" (SCL)
UBICACIÓN	PZA. PADILLA, S/N - 45002 - TOLEDO
TIPO	POTENCIA
C.T. Caseta edificio	1 Trafo de 630 KVA con celdas prefabricadas de hexafluoruro

CENTRO	06 - FINCA "EL BORRIL" (BOR)
UBICACIÓN	CTRA. CM-401 (TO - GÁLVEZ), KM. 19,200 - 45161 - POLAN
TIPO	POTENCIA
C.T. Intemperie	2 Trafos de 100 KVA c.u.
C.T. compacto bajo poste	1 Trafo de 25 KVA

CENTRO	07 - FINCA PORTUSA (FPO)
UBICACIÓN	45161 - POLAN
TIPO	POTENCIA
C.T. Caseta tipo "palomar"	1 Trafo de 200 KVA
C.T. Intemperie	1 Trafo de 160 KVA

ANEXO II

OPERACIONES BÁSICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A REALIZAR EN LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

NOTA 1.- Al determinar las operaciones y formas de ejecución del mantenimiento de equipos concretos, siempre se atenderán las recomendaciones de los fabricantes de los mismos.

NOTA 2.- Este Anexo II sobre las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar sirve como base y como servicio de mantenimiento mínimo sobre los equipos reflejados en el Anexo I. En el caso de que las normativas vigentes exijan tareas no reflejadas en el documento que se adjunta se deberán incluir en las revisiones de mantenimiento.

1. REVISIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Sin perjuicio de la obligación de realizar lo establecido en la normativa de aplicación, las operaciones mínimas a realizar en las revisiones serán las siguientes:

1.1. Mantenimiento preventivo

1.1.1. Transformadores

- Limpieza general, incluso celda, accesorios y embarrados.
- Verificación de fugas de dieléctrico.
- Revisión de válvulas y respiradores.
- Verificación del nivel de dieléctrico.
- Verificación de elementos deshidratadores.
- Verificación de funcionamiento y ajuste de protecciones del Transformadores como: relés Buchholz, termostato, etc.,
- Revisión del sistema de regulación de tensión.
- Verificación de circuitos y elementos de maniobra, alarma, disparos y señalización.
- Revisión del estado de conexiones, apriete de las mismas y detección de posibles puntos calientes.
- Comprobación del estado de pintura del Transformador y elementos accesorios.
- Medición de aislamiento entre bobinado primario y secundario y con relación a tierra.
- Ensayo del líquido dieléctrico.
- Medición de ruidos.

1.1.2. Interruptores

- Limpieza general del interruptor, mando y accesorios.
- Verificación de fugas de dieléctrico.
- Medida de resistencia de contacto.
- Medida de sincronismos, tiempo de cierre y tiempo de apertura de los contactos.
- Verificación del nivel de aceite en polos y eventual rellenado.
- Verificación del estado del aceite mediante ensayo.
- Eventual revisión de los contactos cuando la resistencia de contactos medida sea inferior a la recomendada por el fabricante (ver notas aclaratorias).
- Engrase general y puesta a punto del mando manual o motorizado.
- Verificación y ajuste de mandos de disparo.
- Verificación de circuitos y elementos auxiliares de maniobra, señalización y enclavamiento.

1.1.3. Interruptores autoneumáticos

- Medida de resistencia de contactos.
- Medida de sincronismo, tiempo de cierre y tiempo de apertura de contactos.
- Limpieza general del interruptor, mando y accesorios.
- Limpieza y verificación de estado de las partes expuestas al arco, así como tobera, aisladores y brazos aislantes.
- Control de apriete y bloqueo general de mandos de maniobra y accesorios.
- Engrase general y puesta a punto de mando.
- Verificación y ajuste de presión en mordazas de fusibles (en los modelos con fusible).
- Verificación y ajuste de mecanismos de disparo.
- Verificación de circuitos y elementos auxiliares de maniobra, señalización y enclavamiento.

1.1.4. Seccionadores y conmutadores

- Limpieza general.
- Verificación del estado de cuchillas y conexiones.
- Verificación y ajuste de la presión de contacto.
- Engrase general.
- Regulación y puesta a punto de cuchillas y mandos.
- Verificación de circuitos y elementos auxiliares de señalización y enclavamientos.

1.1.5. Transformadores de medida auxiliares

- Limpieza general
- Verificación y corrección de fugas de dieléctrico
- Comprobación de nivel de dieléctrico.
- Comprobación de circuitos de medida y protección, verificando conexionado y señalizaciones.

1.1.6. Celdas y cabinas de aparamenta - Embarrados y autoválvulas

- Limpieza general
- Medición de la resistencia de aislamiento entre fases y entre fases y tierra.
- Revisión de embarrados, aisladores soportes.
- Comprobación de sujeción de todos los elementos.
- Revisión y apriete de todas las conexiones de circuitos de potencia, tanto en embarrados como en elementos, detectando posibles puntos calientes.
- Revisión general de carpintería metálica y herrajes de fijaciones.
- Comprobación de pintura de la carpintería metálica, herrajes de fijación y elementos, así como rotulación de cabinas, celdas y elementos.
- Verificación de esquema sinóptico de frente cabinas.

1.1.7. Red de tierras

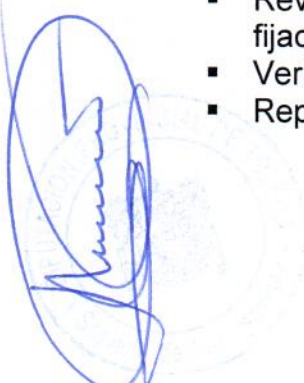
- Verificación de la puesta a tierra de elementos, herrajes, etc.
- Seguimiento de circuitos, verificando el buen estado de limpieza contacto y apriete de todas las conexiones hasta electrodos de toma de tierra.
- Medición de las resistencias de toma de tierra, los diferentes circuitos que componen la red de tierras y medición de tensión de paso y contacto donde ello sea posible.

1.1.8. Locales de centros de transformación y distribución

- Revisión de sistemas de alumbrado de local y celdas de aparamenta y transformadores.
- Comprobación de útiles y medios de maniobra y de seguridad, existentes en cada centro.
- Revisión de los sistemas automáticos contra incendios(manuales o automáticos), verificando estado y correcto funcionamiento.
- Revisión de sistemas de ventilación forzada.
- Inspección general del estado del local.

1.1.9. Líneas

- Limpieza de pasamuros y botellas terminales
- Comprobación del estado de pasamuros, conexiones y herrajes.
- Revisión de botellas terminales y empalmes, verificando su estanqueidad y fijaciones.
- Verificación de puestas a tierra de armaduras y botellas terminales.
- Repaso, si procede, de pintura de herrajes de sujeción de botellas y cables.



1.1.10. Cuadros generales B.T.

- Limpieza general de cabinas ,embarrados, y aparellaje.
- Revisión de conexiones eléctricas de embarrados, líneas y elementos de protección y maniobra, así como un adecuado apriete de las mismas.
- Revisión de interruptores de protección lado b.t. de transformadores.
- Revisión general de carpintería metálica y fijaciones de elementos y embarrados.
- Verificación de rotulación de cabinas y elementos, y esquema sinóptico del frente de cabinas.
- Verificación de funcionamiento y limpieza de baterías de condensadores.
- Revisión de líneas de enlace entre salida de transformadores y entrada a cuadro, comprobando su aislamiento, trazado, calentamiento, limpieza y cinchado.
- Revisión de redes de puesta a tierra del cuadro y del neutro, verificando conexiones.

1.1.11. Otros

Serán objeto de consideración independiente, cuando haya lugar a ellas, las operaciones de mantenimiento siguientes:

- Desencubado y reparaciones interiores en transformadores.
- Filtrado o regeneración de dieléctrico de transformadores
- Revisión general de interruptores que suponga el desmontaje total del interruptor.
- Corrección de fugas en transformadores ó interruptores.
- Los líquidos aislantes empleados en rellenado.



ANEXO III

RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES Y REPUESTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y/O ATENCIÓN A AVERÍAS DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

1. RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO

Sin perjuicio de lo establecido en la normativa de aplicación, los medios materiales mínimos de que deberá disponer el adjudicatario para la realización de los trabajos serán los siguientes:

- Taller y vehículos-taller equipados con los siguientes elementos:
 - Medidor de resistencia de aislamiento de 5000 V.
 - Medidor de resistencia de p.a.t.
 - Verificador de relés de sobreintensidad
 - Ensayador de rigidez dieléctrica de aceites.
 - Polímetro
 - Tenazas amperimétricas
 - Equipo de soldadura
 - Herramientas de mano y equipos portátiles
 - Aspiradora y elementos de limpieza
 - Pértiga detectora de tensión
 - Estrella y pértiga de p.a.t.
 - Cintas, placas y carteles de señalización de peligro.
 - Extintor de incendios
 - Respirador artificial y botiquín de primeros auxilios
 - Elementos de seguridad personal para el trabajo (Cinturones, cascos, guantes, calzado aislante, etc.)
- Un (1) Detector de puntos calientes en embarrados A.T.
- Un (1) Medidor de resistencias de contactos en interruptores.
- Un (1) Analizador de interruptores capaz de definir sincronización de contactos, velocidad de cierre y apertura, etc.
- Un (1) Puente de Wheatstone para medida de resistencia de bobinados.
- Un (1) Equipo para ensayo de aceites dieléctricos.
- Un (1) Equipo para tratamiento de aceites dieléctrico.
- Un (1) Equipo para tratamiento dieléctrico de aisladores A.T.
- Un (1) Medidor de tensión de paso y contacto según MIE-RAT 13.

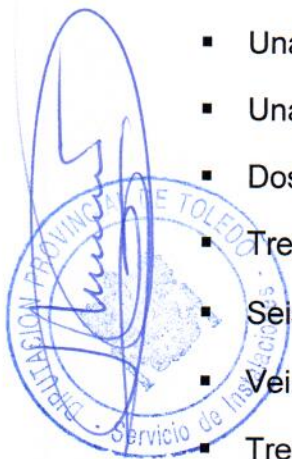


- Un (1) Analizador-registrador de energía trifásico (KW-KVAR-Cosf, etc.)
- Un (1) Analizador perturbaciones y fenómenos transitorios en redes (armónicos, etc.).
- Un (1) Medidor de ruidos y vibraciones.
- Un (1) Medidor de campos electromagnéticos.
- Varios: cuantos útiles y/o herramientas sean también necesarios, aunque no figuren en la relación anterior.

2. RELACIÓN DE MATERIAL MÍNIMO DE REPUESTO NECESARIO PARA ATENDER AVERÍAS URGENTES

Sin perjuicio de lo establecido en la normativa de aplicación, el material mínimo de repuesto de que deberá disponer el adjudicatario para atender las averías urgentes que pudieran producirse será el siguiente:

- Un (1) Grupo electrógeno de 630 KVA
- Un (1) Transformador de potencia interior de 630 KVA, relación 20/0,4 KV
- Un (1) Transformador de potencia tipo intemperie de 100 KVA, relación 20/0,4 KV
- Dos (2) Transformadores de tensión 20.000R3/110 $\sqrt{3}$ Clase 05 10VA
- Dos (2) Transformadores de Intensidad. 15 - 7,5/5 Clase 05S 10VA
- Una (1) Celda de seccionamiento en SF6
- Una (1) Celda de ruptofusible en SF6
- Dos (2) Seccionadores tripolares 400 A 24 KV
- Tres (3) Relés de protección directos de intensidades comprendidas entre 10 y 50 A
- Seis (6) Botellas terminales 12/20 KV
- Veinticinco (25) Mts. de cable de 12/20 KV, 1x50 mm² Cu
- Tres (3) Empalmes para cable anterior.
- Cien (100) Mts. cable plastigrón flexible de secciones comprendidas entre 50/150 mm²
- Un (1) Interruptor de 500 V, 1000 A
- Dos (2) Interruptores de 500 V, 630 A



- Un (1) Juego de autoválvulas 24 KV 10 KA
- Un (1) Juego de Seccionadores XS 24 KV 400 A
- Tres (3) Fusibles APR 24 KV de 15 - 30 A



ANEXO IV

ESTIMACIÓN DE PRECIOS DE LICITACIÓN DEL CONTRATO

1. REVISIONES ANUALES (MANTENIMIENTO PREVENTIVO)

El precio anual de las revisiones anuales a realizar en cada Establecimiento serán:

CENTRO: 01 - PALACIO PROVINCIAL (PPR)

DIRECCIÓN: PZA. MERCED, 4 - 45002 - TOLEDO

Revisión periódica instalación de A.T.	718,63 €
Revisión de cuadro de B.T.	226,57 €
TOTAL ANUAL	945,20 €
IVA (21%)	198,49 €
TOTAL ANUAL IVA INCLUIDO	1.143,69 €

CENTRO: 02 - RESIDENCIA SOCIAL ASISTIDA "SAN JOSÉ" (RSA)

DIRECCIÓN: CM-4001 (CTRA. TOLEDO - MOCEJÓN), KM. 3,500 - 45008 - TOLEDO

Revisión periódica instalación de A.T.	2.005,86 €
Revisión de cuadro de B.T.	612,23 €
TOTAL ANUAL	2.618,09 €
IVA (21%)	549,80 €
TOTAL ANUAL IVA INCLUIDO	3.167,89 €

CENTRO: 03 - FINCA "LA VINAGRA" (FLV)

DIRECCIÓN: CM-4001 (CTRA. TOLEDO - MOCEJÓN), KM. 3,500 - 45008 - TOLEDO

Revisión periódica instalación de A.T.	571,91 €
Revisión de cuadro de B.T.	141,88 €
TOTAL ANUAL	713,79 €
IVA (21%)	149,90 €
TOTAL ANUAL IVA INCLUIDO	863,69 €



CENTRO: 04 - RESIDENCIA UNIVERSITARIA FEMENINA (RUF)

DIRECCIÓN: C/ REYES CATÓLICOS, 1 - 45002 - TOLEDO

Revisión periódica instalación de A.T.	718,63 €
Revisión de cuadro de B.T.	226,57 €
TOTAL ANUAL	945,20 €
IVA (21%)	198,49 €
TOTAL ANUAL IVA INCLUIDO	1.143,69 €

CENTRO: 05 - CENTRO CULTURAL "SAN CLEMENTE" (SCL)

DIRECCIÓN: PZA. PADILLA, S/N - 45002 - TOLEDO

Revisión periódica instalación de A.T.	718,63 €
Revisión de cuadro de B.T.	226,57 €
TOTAL ANUAL	945,20 €
IVA (21%)	198,49 €
TOTAL ANUAL IVA INCLUIDO	1.143,69 €

CENTRO: 06 - FINCA "EL BORRIL" (BOR)

DIRECCIÓN: CTRA. CM-401 (TOLEDO - GÁLVEZ), KM. 19,200 - 45161 - POLAN

Revisión periódica instalación de A.T.	1.746,73 €
Revisión de cuadro de B.T.	385,33 €
TOTAL ANUAL	2.132,06 €
IVA (21%)	447,73 €
TOTAL ANUAL IVA INCLUIDO	2.579,79 €

CENTRO: 07 - FINCA "PORTUSA" (FPO)

DIRECCIÓN: 45161 - POLAN

Revisión periódica instalación de A.T.	1.465,35 €
Revisión de cuadro de B.T.	385,33 €
TOTAL ANUAL	1.850,68 €
IVA (21%)	388,64 €
TOTAL ANUAL IVA INCLUIDO	2.239,32 €



**PRECIO ANUAL DE LAS REVISIONES PERIÓDICAS
DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (Desglose por Establecimientos)**

CENTRO	IMPORTE ANUAL	IVA (21%)	IMPORTE ANUAL IVA INCLUIDO
01 - PALACIO PROVINCIAL (PPR)	945,20 €	198,49 €	1.143,69 €
02 - RESIDENCIA SOCIAL ASISTIDA "SAN JOSÉ" (RSA)	2.618,09 €	549,80 €	3.167,89 €
03 - FINCA "LA VINAGRA" (FLV)	713,79 €	149,90 €	863,69 €
04 - RESIDENCIA UNIVERSITARIA FEMENINA (RUF)	945,20 €	198,49 €	1.143,69 €
05 - CENTRO CULTURAL "SAN CLEMENTE" (SCL)	945,20 €	198,49 €	1.143,69 €
06 - FINCA "EL BORRIL" (BOR)	2.132,06 €	447,73 €	2.579,79 €
07 - FINCA PORTUSA (FPO)	1.850,68 €	388,64 €	2.239,32 €
TOTAL	10.150,22 €	2.131,55 €	12.281,77 €

2. MANO DE OBRA POR MANTENIMIENTO CORRECTIVO / ASISTENCIA

La mano de obra en reparación de averías, se facturará como máximo a los siguientes precios.

En los precios señalados se considera están incluidos los gastos de desplazamiento, alojamiento, manutención, etc, por lo que ya no se podrán facturar aparte estos conceptos.

	PRECIO	IVA (21%)	TOTAL
Hora normal	26,00 €	5,46 €	31,46 €
Hora extra	31,00 €	6,51 €	37,51 €
Hora festivo	40,00 €	8,40 €	48,40 €
Hora nocturna	40,00 €	8,40 €	48,40 €

Esta clasificación de las horas se considera no acumulable entre si (p.ej. horas nocturnas en festivo se facturará solamente una de ellas).

Aclaración.-

- El horario de 7 a 19 h. se considerará *jornada normal*.
- El horario de 19 a 0 h. se considerará *jornada extraordinaria*.
- El horario de 0 a 7 h. se considerará *jornada nocturna*.

En el caso de que la proposición económica presentada contemple una baja en el precio de licitación (revisiones anuales / mantenimiento preventivo), se considerará que dicha baja está realizada también para los precios de la mano de obra antes indicados. En caso contrario se facturaría a dichos precios; en ningún caso se podrá realizar una baja independiente y específica para los precios de la mano de obra.

3. PRECIOS DE MATERIALES

Los materiales que a continuación se relacionan y que se empleen en las reparaciones se facturarán como máximo a los precios que para cada uno de ellos se indican, operándose según se expresa más abajo.

CONCEPTO	PRECIO
Transformador tipo intemperie de 100 KVA , r.t. 20/0,4 KV	3.335,00 €
Transformador de potencia interior de 630 KVA, r.t. 20/0,4 KV	6.940,00 €
Transformador de potencia interior de 630 KVA, r.t. 20/0,4-0,23 KV bitensión	8.125,00 €
Transformador de Intensidad 15 - 7,5/5	575,00 €
Celda de seccionamiento en SF ₆	1935,00 €
Celda de ruptofusible en SF ₆	2.760,00 €
Seccionador tripolar 400 A 24 KV	1104,00 €
Relés de protección directos de intensidades comprendidas entre 10 y 50 A.	160,00 €
Aislador de apoyo 12/20 KV de interior	83,00 €
Botellas terminales 12/20 KV (kit 3 uds.)	206,00 €
Ml. de cable de 12/20 KV, 1x50 mm ² Cu	5,30 €
Empalmes para cable anterior (kit 3 uds.)	271,00 €
Ml. cable plastigrón flexible de secciones comprendidas entre 50/150 mm ²	15,60 €
Interruptor de 500 V, 1.000 A	1.369,00 €
Interruptor de 500 V, 630 A	1.259,00 €
Juego de autoválvulas 24 KV 10 KA	1.017,00 €
Juego de Seccionadores XS 24 KV 400 A	282,00 €
Fusible APR 24 KV de 15 - 30 A	26,00 €
I. Silicagel	18,00 €
I. Aceite	2,00 €

Los precios anteriores se verán incrementados con el IVA correspondiente, siendo en todo caso materiales nuevos sin uso previo, de marca reconocida en el mercado.

En el caso de que la proposición económica presentada contemple una baja en el precio de licitación (revisiones anuales / mantenimiento preventivo), se considerará que dicha baja está realizada también para los precios de los materiales antes indicados. En caso contrario se facturaría a dichos precios; en ningún caso se podrá realizar una baja independiente y específica para los precios de los materiales.

ANEXO V

CRITERIOS PARA VALORACIÓN DE PROPOSICIONES

1. CRITERIO DE MAYOR PORCENTAJE DE BAJA

A la oferta con el mayor porcentaje de baja se le otorgará la máxima puntuación de NUEVE (9) puntos. Al resto de ofertas se les otorgará la puntuación que les corresponda proporcionalmente con arreglo a la siguiente fórmula matemática:

$$P = \frac{9 \cdot O_{eval}}{O_{max}}$$

Siendo :

<i>Oeval</i>	Porcentaje de baja propuesto en la oferta que se valora
<i>Omax</i>	Mayor porcentaje de baja de entre todas las propuestas presentadas
<i>P</i>	Puntuación que corresponde a cada una de las ofertas.

Como se establece en este Pliego, el porcentaje de baja, en su caso, realizado en el precio de licitación (revisiones anuales / mantenimiento preventivo), se considerará realizado también para los precios de la mano de obra y de los materiales por correctivo, constando así como porcentaje de baja único aplicable a los precios de los tres conceptos:

- Precio de las revisiones anuales (mantenimiento preventivo)
- Precio de la mano de obra por mantenimiento correctivo / asistencia
- Precios de los materiales



2. CRITERIO DE MAYOR PLAZO DE GARANTÍA DE LAS REPARACIONES POR AVERÍA

El plazo mínimo de garantía de las reparaciones por avería será de seis (6) meses y el máximo de veinticuatro (24) meses, teniendo en todo caso las piezas de reposición un periodo mínimo de garantía de dos (2) años.

A la oferta que ofrezca el plazo máximo de garantía (que no podrá exceder de 24 meses) se le asignarán la máxima puntuación de un (1) punto. Al resto de ofertas se les otorgará la puntuación que les corresponda proporcionalmente con arreglo a la siguiente fórmula:

$$P = \frac{Geval}{G_{max}}$$

Siendo :

Geval Plazo de garantía propuesto en la oferta que se valora

Gmax Mayor plazo de garantía de todas las propuestas

P Puntuación que corresponde a cada una de las ofertas.

