

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN E INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN EN LAS SEDES DE CRTVE EN ESPAÑA

1. Objeto:.....	2
2. Descripción del servicio condiciones técnicas para su ejecución	2
3. Condiciones de desarrollo del Contrato de Mantenimiento:	7
4. Medios designados para la prestación del Servicio	8
5. Contenido de la Propuesta técnica	11

Anexo 1. Operaciones de Mantenimiento Preventivo.

Anexo 2. Puntos mínimos a revisar en mantenimiento preventivo de Alta Tensión.

Anexo 3. Relación de Centros de Transformación e instalaciones de Alta Tensión de RTVE

1.Objeto:

La Corporación Radio Televisión Española (CRTVE) cuenta con numerosas instalaciones de alta tensión para el suministro eléctrico en las distintas sedes, edificios y centros emisores que posee. Éstos deben ser mantenidos por empresas cualificadas según reglamentación vigente, además, se deben realizar inspecciones trianuales en los mismos por organismos de control autorizados (OCAs) por las distintas Consejerías de Industria de las Comunidades Autónomas.

En este pliego se regulan las prescripciones técnicas particulares de los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo, técnico-legal y modificativo, relativos a las instalaciones de alta tensión y centros de transformación de sus edificios-sedes en España detallados en el Anexo 3 “Relación de Centros de Transformación e Instalaciones de Alta Tensión de RTVE”.

2.Descripción del servicio condiciones técnicas para su ejecución

En este pliego se especifican las condiciones técnicas que regulan el mantenimiento de las instalaciones de alta tensión y los centros de transformación. Será su finalidad la realización de un mantenimiento adecuado a la especialidad y exigencias técnicas de las instalaciones, para conseguir el funcionamiento seguro, continuado y eficaz de los centros e instalaciones indicados, minimizando las paradas como consecuencia de averías, optimizando su rendimiento energético y reduciendo al mínimo la incidencia sobre el medio ambiente de acuerdo con la normativa vigente.

El pliego establece en su desarrollo, los trabajos a realizar sobre todas las instalaciones de alta tensión de RTVE, comprendidas entre el punto de unión con compañía suministradora de zona, hasta el disyuntor y/o protección a la salida de baja tensión, situado en el cuadro eléctrico correspondiente.

➤ *Mantenimiento Preventivo.*

El mantenimiento preventivo incluye una serie de actuaciones programadas con periodicidad anual, a realizar “in situ”, detalladas en el ANEXO I del presente Pliego “Operaciones mínimas de mantenimiento”. Así mismo, con carácter previo al inicio de las actuaciones de mantenimiento previstas en este punto, RTVE acordará con el adjudicatario una planificación de fechas y horarios donde se detallarán las operaciones y frecuencias de inspección y verificación de los sistemas existentes indicados por la propiedad, que deberá respetarse por el adjudicatario mientras no se justifique la conveniencia de un cambio que deberá en todo caso, ser aprobada previamente por RTVE.

Los mantenimientos preventivos se realizarán con presencia de personal de CRTVE el cual tendrá la facultad de paralizar los trabajos, si a su juicio no se están realizando de manera correcta, en este caso se considerarán no realizados hasta nueva fecha de planificación y correcta realización. Al finalizar las actuaciones de mantenimiento preventivo el adjudicatario de este contrato tramitará el *parte de trabajo* de los trabajos realizados a través del software de mantenimiento de CRTVE, *GIDISA* (Gestión Integral de Instalaciones y Servicios Asociados).

En el plazo máximo de quince días, el adjudicatario facilitará a CRTVE un *informe* de trabajos realizados a través de GIDISA, asociado a la instalación en cuestión, donde indicará aquellas incidencias detectadas en las que debería realizarse un mantenimiento correctivo, así como la gravedad de las mismas, a fin de establecer futuras actuaciones correctivas planificadas o urgentes. Al informe de trabajos realizados se adjuntará el modelo Anexo 2. “Puntos mínimos a revisar en mantenimiento preventivo de AT” de este pliego, cumplimentados los apartados objeto de la actuación realizada. Además, en todos los informes de mantenimiento preventivo deberán adjuntarse *fotos* claramente visibles del estado de la instalación antes de realizar los trabajos de mantenimiento y una vez finalizados los mismos.

Las tareas de mantenimiento preventivo deberán incluir el conjunto de operaciones necesarias para asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones, como mínimo según protocolo incluido en anexo 2. “Puntos mínimos a revisar en mantenimiento preventivo de AT” de este pliego, conservando permanentemente la seguridad de las instalaciones.

El mantenimiento preventivo se hará coincidir siempre que sea posible con la revisiones técnico-legales de la instalación del periodo de licitación, con el objetivo de que las instalaciones tengan el mínimo número de afecciones posibles.

Las revisiones técnico-legales serán gestionadas por el adjudicatario del presente pliego.

➤ ***Mantenimiento Correctivo.***

El mantenimiento correctivo será programado o no programado, para atender posibles correctivos o adaptaciones técnico-legales que asegurarán la continuidad del servicio.

No programado (averías urgentes): reparación de todo tipo de averías y resolución de incidencias, cualquiera que sea su causa, que puedan provocar daños de consideración al resto de instalaciones, o puedan generar problemas moderados, graves o paro en el desarrollo de las actividades propias del edificio.

Los avisos se atienden de forma presencial, siempre será necesaria la aprobación previa de los trabajos por personal de CRTVE, en el caso de tener un coste económico, se utilizará el precio de atención de averías aportado por el licitador en su oferta para el concepto “precio hora Mano de Obra”, detallando exclusivamente el número de horas totales necesarias para la intervención correspondiente, considerando el número de recursos humanos obligatorios por normativa que se necesiten para realizarlo y el posible coste de materiales necesarios para la intervención. Como primera asistencia a avería se contemplan: maniobras desconexión de transformadores, aislamiento de parte de la instalación, reconexión de protecciones o fusibles.

Programado: de los informes de trabajos realizados en mantenimiento preventivo, se identificarán aquellas actuaciones que, aunque correctivas, pueden planificarse. Normalmente corresponden a aquellas actuaciones que no causan daños a las instalaciones, que pueden generar problemas leves en el desarrollo de las actividades propias del edificio, o que son de menor envergadura, y que, por

lo tanto, al no ser urgentes ni graves, pueden planificarse para resolverlas, estableciéndose un plazo para su resolución que completará la planificación de fechas y horarios inicial acordada entre RTVE y el adjudicatario para el periodo correspondiente una vez aprobada por RTVE la necesidad de realizarse y acordada por RTVE y el adjudicatario la/s fecha/s más apropiadas para su ejecución.

Así mismo, en el extremo opuesto, la detección de algunos problemas de mayor envergadura, pero no urgentes (que pudiesen exigir una gran dedicación de tiempo para su resolución o elevados costes de reparación) también pueden requerir una planificación previa. En este caso se actuará como en el párrafo anterior.

En aquellos casos de actuaciones no urgentes (mantenimiento programado) en que fuera necesaria la sustitución de elementos o piezas de recambio importantes, se comunicará previamente esta circunstancia de forma inmediata a CRTVE, incluyendo presupuesto de reparación.

Siempre que proceda a una actuación de **mantenimiento correctivo programado** será necesaria la presentación de un presupuesto previo, **en el plazo máximo de 15 días naturales** desde la aprobación por CRTVE de la correspondiente actuación, que incluya una estimación previa de las horas necesarias (al precio ofertado) y un presupuesto de materiales, para que CRTVE autorice o no su ejecución. La empresa adjudicataria de este contrato estará obligada a facilitar a CRTVE un informe exhaustivo de estas actuaciones con su coste correspondiente, totalmente justificadas, y validadas por el responsable de CRTVE.

CRTVE podrá solicitar ofertas a distintas empresas, por lo que podrá consultar los precios de mercado, permitiéndose al adjudicatario igualar la diferencia total entre el coste presupuestado por el contratista y los que RTVE pudiera encontrar en el mercado siempre, cuando esta diferencia supere el 3% del valor presupuestado por el contratista. La vigencia de la oferta que adquiriese CRTVE deberá encontrarse en el período comprendido entre la fecha de recepción del presupuesto del adjudicatario de este expediente y dos meses (2) contados a partir de esa misma fecha. Cuando hubiera discrepancias en el precio, corresponde a CRTVE determinar el importe. Los responsables de CRTVE siguiendo criterios técnicos, económicos, de relevancia o urgencia, tramitarán la adjudicación de los trabajos a la empresa adjudicataria de este contrato u otra empresa según interese.

El adjudicatario tendrá disponibilidad permanente para resolver todas las incidencias (en correctivos programados y no programados) y obligación de presentar presupuesto previo en mantenimientos correctivos programados, utilizando como referencia los precios de mano de obra correctivo incluidos en su oferta económica. No obstante, este servicio siempre estará sujeto a un informe y al presupuesto previo presentado por el adjudicatario, que han de ser aprobados por CRTVE.

Para determinar los materiales referenciados en los puntos anteriores, se atenderá a una calidad igual o similar al reemplazado, salvo justificación expresa, por escrito y aprobada por CRTVE de la necesidad de una mejoría sobre los mismos. En ningún caso se podrá sustituir cualquier equipo y/o material por uno de menores prestaciones o calidad inferior. Cuando existieran discrepancias, corresponderá a CRTVE la toma de decisión sobre su elección.

Cuando la realización de una revisión técnico-legal no programada suponga la manipulación de la

instalación objeto de inspección y la presencia de personal técnico del adjudicatario para llevarla a cabo, el coste de la mano de obra necesaria para tales actuaciones estará incluida en este apartado de mantenimiento correctivo.

➤ ***Mantenimiento Técnico-Legal.***

Será realizado mediante inspecciones a través de organismos de control autorizados, OCAs, sobre aquellas instalaciones que, conforme a las especificaciones exigidas por las normas industriales comunitarias, nacionales o autonómicas, sean objeto de mantenimiento por parte de la empresa adjudicataria de este expediente en diferentes ámbitos geográficos.

El adjudicatario gestionará todas las revisiones correspondientes a las OCAS oficiales a realizar dentro del periodo de prestación del servicio adjudicado.

Las inspecciones oficiales requeridas de forma excepcional por los organismos autonómicos correspondientes, y no detalladas en el Anexo 3 de este pliego, se consideran incluidas este apartado. Se consideran OCAs no programadas a las no previstas inicialmente en este expediente pero necesarias, bien por requerimiento de organismos competentes, bien por concurrir circunstancias excepcionales que obliguen a realizarlas (como cambios de potencia instalada, reubicación, modificación sustancial de instalaciones, etc.). No se considerarán OCAs no programadas a aquellas visitas concertadas con posterioridad a la realización de OCAs programadas con informe desfavorable, cuya finalidad sea comprobar la subsanación de deficiencias detectadas.

El adjudicatario notificará a CRTVE cualquier cambio de legislación durante la vigencia del contrato, que puede implicar la necesidad de modificación total o parcial de las instalaciones, y como consecuencia, la de las funcionalidades de todos o parte de los sistemas mantenidos.

El mantenimiento técnico-legal se realizará “in situ” y será planificado, para atender en la misma actuación los posibles mantenimientos correctivos previamente programados o los de inmediata resolución, en su caso, que asegurarán la continuidad del servicio.

En Anexo 3. “Relación de Centros de Transformación e Instalaciones de Alta Tensión de RTVE” se detallan las fechas límite de realización de las OCAs previstas, según este apartado.

➤ ***Integración datos Sistema de Gestión de Mantenimiento GMAO/GIDISA de RTVE.***

Toda la información relativa a cualquier tipo de mantenimiento descrito en este pliego que sea realizada por el adjudicatario deberá integrarse por el mismo en el software de mantenimiento de RTVE (GIDISA), para ello se proveerá al adjudicatario de las claves necesarias de acceso al mismo vía web.

En los casos de trabajos realizados por terceros distintos al adjudicatario de este expediente, será la CRTVE la que actualice la información correspondiente en GIDISA.

➤ **Asesoramiento técnico**

Se incluye en el contrato el asesoramiento técnico a CRTVE, mediante la oficina técnica de la empresa adjudicataria, al menos en las siguientes materias a requerimiento de CRTVE:

Informar y colaborar en la actualización del programa de mantenimiento a realizar en cada centro, indicando detalladamente los cambios y actualizaciones del inventario de los equipos a mantener en cada uno de los edificios, así como el tipo de mantenimiento y actividades a realizar en cada ocasión.

Previsión de posibles problemas, averías o incidencias graves en las instalaciones.

Preparación de presupuestos de acuerdo a lo solicitado en pliego, en un **tiempo máximo de 15 días naturales a partir de la solicitud de CRTVE.**

Cualesquiera otras tareas de gestión técnica necesarias para el adecuado funcionamiento de los edificios, incluyendo asesoramiento en labores de ampliación/modificación de las Instalaciones existentes.

➤ **Tiempo de respuesta y tiempo de resolución de incidencias**

El *tiempo de respuesta* se entiende como el tiempo en el que el adjudicatario debe atender la incidencia, transcurrido a partir del momento en el que reciba el parte correspondiente o el aviso a través de cualquier medio o sistema hasta el momento en que se encuentra en el lugar de la incidencia. Transcurrido este tiempo se entenderá que el Adjudicatario habrá analizado la situación poniendo de manifiesto ante el responsable correspondiente por parte de CRTVE la situación, las soluciones y los procedimientos.

El *tiempo de resolución* se entiende como el tiempo máximo en el que el adjudicatario debe resolver la incidencia contando a partir del momento en el que proceda su actuación. El tiempo de resolución contará a partir del momento en el que el adjudicatario reciba la notificación correspondiente. En el supuesto de que se trate de una avería de mayor envergadura que no se pueda resolver en el momento, la empresa adjudicataria estará obligada a presentar un presupuesto en el plazo máximo de 24 horas (por ejemplo, avería en un transformador). En el caso de que la resolución de esta incidencia sea concedida a un tercero (según condiciones previstas en el apartado mantenimiento correctivo), el adjudicatario deberá poner en conocimiento de éste todos los datos relativos a la incidencia.

Se consideran para este expediente:

· Averías urgentes:

- *Tiempo de respuesta máximo 3 horas* en el caso de Madrid (Prado del Rey y Torrespaña), Barcelona (Sant Cugat y Roc Boronat) y Las Palmas de Gran Canaria, **5 horas** en el resto de sedes.

- *Tiempo de resolución* máximo 24 horas en el caso de no ser necesario presupuesto.

· Averías no urgentes:

- *Tiempo máximo de respuesta* en todas las sedes de 24 horas.
- *Tiempo de resolución* de 1 semana en caso de aceptación previa de presupuesto por CRTVE si la avería lo requiere.

Para la comunicación de averías se debe aportar un número de atención telefónica inmediata para las 24h los 365 días del año. Dicho teléfono no podrá ser del tipo 902.XXX.XXX.

3.Condiciones de desarrollo del Contrato de Mantenimiento:

➤ **3.1 Oficina Técnica**

La empresa adjudicataria tendrá la estructura necesaria para realizar estudios, proyectos, cálculos y valoraciones de los sistemas ya existentes o de los nuevos que así se requieran por parte de CRTVE. Así mismo, dispondrá del personal administrativo de soporte a la gestión de datos (aplicativos informáticos de obligado seguimiento en este contrato). También el adjudicatario facilitará una persona de contacto, teléfono y correo electrónico de comunicación con la oficina técnica.

➤ **3.2 Marco de Referencia**

El adjudicatario deberá contar con una *brigada cualificada para realizar trabajos en alta tensión*, habilitada para solventar incidencias en los plazos de tiempos definidos en este pliego.

Se deberá contar con vehículos taller dotados del material específico para la realización de pequeñas reparaciones (aceite dieléctrico, latiguillos toma de tierra, fusibles AT...).

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos necesarios y obligatorios, cuando realice trabajos en los que lo exijan los organismos oficiales o normativas vigentes.

El adjudicatario realizará todas las tareas asociadas a este contrato de mantenimiento **(incluso descargos)** asumiendo cualquier coste derivado de las mismas, así como la tramitación de las oportunas autorizaciones administrativas que sean precisas para su correcta ejecución.

➤ **3.3 Control de la prestación**

CRTVE pondrá a disposición del adjudicatario el software de mantenimiento GIDISA, a través del cual se realizará el seguimiento del contrato en su totalidad.

En dicho programa están registrados los informes de las últimas revisiones realizadas en las instalaciones. El adjudicatario podrá realizar las visitas que considere a las instalaciones para conocimiento y toma de datos en las mismas.

Igualmente, CRTVE se reserva el derecho de inspeccionar sistemas y equipos en las distintas sedes cuando así lo considere, pudiendo ser estas inspecciones:

COMUNICADAS, con una antelación de 48 horas debiendo personarse a las mismas el responsable designado por el adjudicatario.

NO COMUNICADAS, siendo objeto de verificación el grado de cumplimiento de los trabajos a realizar según el tipo de mantenimiento, así como el grado de fiabilidad de los informes emitidos por el adjudicatario.

Los trabajos se realizarán en todo momento siguiendo la normativa vigente en relación a las instalaciones en cuestión.

Se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por los fabricantes para la correcta utilización y aplicación de los mismos.

Es responsabilidad del adjudicatario comprobar que se reúnen las condiciones necesarias para ejecutar los trabajos previstos.

El adjudicatario será responsable de la vigilancia de sus materiales, herramientas etc. en el transcurso de los trabajos de mantenimiento.

Los mantenimientos se deberán adaptar en cualquier caso a las necesidades de CRTVE en base a la producción de programas, realizándose al menos el 50% de las intervenciones en horario nocturno, días festivos puentes o fines de semana.

4. Medios designados para la prestación del servicio

Dada la criticidad de las instalaciones objeto de mantenimiento se requiere un alto grado de especialización en el mantenimiento técnico de las instalaciones y equipos de alta tensión, por lo que es precisa la definición de un equipo humano que deberá efectuar su actividad de supervisión y mantenimiento de las distintas instalaciones de alta tensión de RTVE en el territorio nacional, de forma presencial.

El licitador dimensionará los recursos en virtud de lo demandado en este pliego, dando cobertura y cumplimiento a la totalidad de las necesidades previstas y desarrolladas, aportando los recursos y medios que sean necesarios para realizar los trabajos, cumplir objetivos fijados y solventar incidencias de forma inmediata, teniendo en cuenta que, como mínimo, serán los siguientes:

4.1 Responsable del contrato con titulación de ingeniero técnico industrial, ingeniero industrial o equivalente, con experiencia mínima de 10 años en mantenimiento de instalaciones de alta tensión, **que haya intervenido, al menos, en 10 mantenimientos de similares características a las del objeto del contrato (ámbito territorial nacional e importe económico, para cada servicio de mantenimiento, igual o superior a 40.000 €) en los últimos cinco años.**

Entre las competencias del responsable del contrato están las siguientes:

Ser el interlocutor único entre el adjudicatario y CRTVE.

Conocer en profundidad el presente pliego.

Coordinación de su personal y de todas las actuaciones a efectuar en las instalaciones.

Acudir a las reuniones de coordinación de trabajos que el responsable de CRTVE convocará cuando se considere.

Realizar inexcusablemente inspecciones coordinadas con el responsable de CRTVE a todos los edificios cuando se considere.

Firmar los presupuestos que se soliciten, informes de seguimiento y los certificados de cumplimiento del servicio.

Ser el responsable directo de la buena ejecución de todos los trabajos realizados conforme a lo dispuesto en el presente Pliego.

Velar por la resolución adecuada de las incidencias.

El responsable dispondrá de teléfono móvil para su localización inmediata. Así mismo, deberá estar localizable a través del servicio de atención a las averías las 24 horas del día / 365 días al año, para que informe en todos aquellos temas que CRTVE estime preciso.

4.2 Jefe de trabajo.

Profesional cualificado con experiencia mínima de 8 años en mantenimiento de instalaciones de alta tensión, **que haya intervenido, al menos, en 10 mantenimientos de similares características a las del objeto del contrato (ámbito territorial nacional e importe económico, para cada servicio de mantenimiento, igual o superior a 40.000 €) en los últimos cinco años.**

El Jefe de Trabajo es la persona designada por el empresario para asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos. Es el trabajador cualificado que asume la responsabilidad de los trabajos en alta tensión, que dirige y vigila la realización de trabajos con riesgo eléctrico.

El jefe de Trabajo, antes de iniciar el trabajo, deberá comunicarse con el responsable de la instalación para verificar que éste ha tomado las medidas necesarias para dejar la instalación en la situación prevista para permitir la realización de los trabajos, a fin de adecuar las condiciones de la instalación a las exigencias del trabajo.

Deberá habilitar un sistema de comunicación con el lugar de trabajo que permita solicitar las maniobras necesarias en caso de emergencia.

Cuando el responsable de la instalación solicite a un jefe de trabajo la ejecución de un “trabajo en tensión”, la empresa adjudicataria debe proporcionar al responsable de la instalación de RTVE un Corporación Radio Televisión Española, S.A., S.M.E. “procedimiento de ejecución”. A continuación, la empresa adjudicataria recibirá de RTVE la “autorización de trabajo en tensión” en la que se especificará el lugar de trabajo, las fechas de su realización y el régimen especial en que funcionará la instalación durante los trabajos.

Deberá reunir previamente a los operarios involucrados con el fin de exponerles el citado “procedimiento de ejecución” previamente elaborado, con todos los detalles del mismo hasta asegurarse de que todos lo han entendido correctamente.

Durante la ejecución del trabajo el jefe de trabajo debe controlar en todo momento su desarrollo para garantizar que se realiza de acuerdo con el citado “procedimiento de ejecución”.

Deberá asegurarse de que la zona de trabajo está señalizada y/o delimitada adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otro trabajador o persona ajena penetre en dicha zona y acceda a elementos en tensión, si la amplitud de la zona de trabajo no le permitiera una vigilancia adecuada, deberá requerir la ayuda de otro trabajador cualificado.

También deberá asegurarse de que ningún trabajador se coloque en posición de poder rebasar las distancias de seguridad mientras realiza las operaciones encomendadas.

Se asegurará de que cada uno de los trabajadores se encuentren en condiciones físicas y mentales adecuadas para prevenir cualquier acto fuera de control que pueda poner en peligro su seguridad o la de sus compañeros, por ello cualquier indisposición de los trabajadores a su cargo deberá ser puesta de inmediato en su conocimiento.

En el caso de que los trabajadores deban permanecer en la zona de pruebas durante la ejecución de estas en tensión, el jefe de trabajo deberá vigilar su desarrollo y disponer de un medio que le permita la desconexión inmediata de los circuitos de prueba en caso de emergencia.

Debe asegurar el cumplimiento de la secuencia de operaciones de acuerdo con el procedimiento establecido.

El jefe de trabajo debe estar capacitado para identificar las situaciones climatológicas que requieren la interrupción de los trabajos, es decir, debe haber recibido una formación y adiestramiento que le permita evaluar la situación.

Una vez tomada la decisión, lo comunicará a los trabajadores a su cargo para que cese la actividad.

4.3 Personal técnico cualificado con experiencia mínima de 3 años en mantenimiento instalaciones de alta tensión, **que haya intervenido, al menos, en 5 mantenimientos de alta tensión en los dos últimos años.**

Por la especial cualificación requerida para la prestación de servicios en instalaciones de alta tensión, a requerimiento de RTVE el licitador deberá confirmar la habilitación profesional y cualificación obligatoria por normativa para operar en este tipo de instalaciones. Por ello, CRTVE podrá requerir al licitador toda la documentación necesaria para acreditar los requisitos de formación, experiencia y realización de trabajos similares de los medios designados para la prestación del servicio, la documentación presentada debe considerarse como contractual.

Las funciones del personal técnico cualificado estarán definidas tanto por la normativa vigente de aplicación, como por las instrucciones recibidas del jefe de trabajo designado para la realización de las actuaciones correspondientes.

El incumplimiento del perfil profesional de los medios designados (experiencia, categoría o titulación) durante la vigencia del contrato, se considerará incumplimiento del contrato por CRTVE y se tramitará el oportuno apercibimiento por incumplir los compromisos adquiridos, conforme a lo previsto en el apartado Penalidades del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP 18ª).

Los medios nombrados por el adjudicatario únicamente podrán ser sustituidos durante la duración del contrato, previa aprobación por CRTVE, por perfiles cuya titulación y experiencia pudiera igualar o superar la aportada en la propuesta técnica aceptada.

5. Contenido de la Propuesta técnica

La propuesta técnica se redactará de forma clara, detallada y concisa, su contenido y orden deberá atenerse a lo descrito en los siguientes puntos y será evaluada de acuerdo con lo estipulado en el punto 11º del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares:

5.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor (sobre B):

5.1.1 Memoria explicativa de mantenimientos a realizar: (máximo 15 páginas DINA4 formato pdf, sin contar portada ni índice, no se valorarán las páginas de la memoria que superen esta extensión). No se valorarán soluciones de ejecución genéricas ni enlaces a páginas web para descripción de materiales equivalentes o procedimientos de trabajo. Solo se evaluará la información presentada en este sobre. La información técnica presentada no es susceptible de modificación, ampliación o subsanación una vez finalizado el plazo de presentación de ofertas.

5.1.2 Diagrama de Gantt. En una página, en formato A3.

5.1.3 Plan de mantenimiento preventivo.

5.1.4 Plan de mantenimiento correctivo.

5.1.5 Plan de mantenimiento técnico legal.

5.2 Criterios de valoración automática-técnicos (Sobre C):

Para la valoración de los puntos técnicos sujetos a valoración automática se aportará la documentación requerida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (Anexo III) cumplimentada de acuerdo a los siguientes criterios:

5.2.1. Responsable del contrato

5.2.2. Jefe de Trabajo

A requerimiento de CRTVE, se aportará la documentación curricular de los medios personales nombrados para este pliego, con inclusión de la información que permita la verificación de los

requisitos requeridos en los puntos anteriores: titulación, experiencia, número y descripción de trabajos similares al objeto del contrato, etc. (máximo de 2 folios tamaño A4).

La documentación presentada debe considerarse contractual, a requerimiento de RTVE el licitador deberá demostrar mediante certificados o declaración responsable firmada, que los medios personales asignados a la ejecución de este contrato responden a las especificaciones requeridas y que son acordes con las características exigidas.

ANEXO I. OPERACIONES MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

SECCIONADORES

- Comprobación del funcionamiento de apertura y cierre, estado de los contactos, actuación de mandos y partes móviles, limpieza.

DISYUNTORES

- Comprobación de las maniobras de apertura y cierre.
- Comprobación de los resortes de las bobinas de cierre y disparo; comprobación del estado de ajuste de los mecanismos.
- Limpieza y lubricación del disyuntor.
- Estados y funcionamiento de los enclavamientos
- Pruebas de relés directos e indirectos

TRANSFORMADOR

- Medida del aislamiento del devanado AT-BT-TIERRA etc. comprobación de conexiones al mismo de AT y BT.
- Estado de pinturas, juntas, bornes, sistema de refrigeración, anclajes, etc.
- Limpieza exterior.
- Análisis de aceite de los transformadores con recogida de muestra certificada en el momento de la inspección, que incluirá Análisis físico-químico: Aspecto y color, contenido en agua, tensión de Ruptura Dieléctrica, Factor de Pérdidas dieléctricas-Gases disueltos: Cromatografía de gases Derivados Furánicos, presencia de azufre corrosivo. (periodicidad trianual coincidiendo con fecha de OCA)

SISTEMAS DE PROTECCION Y CONTROL

- Pruebas de disparo, centralita temperatura, neutro, sobreintensidad, tierra y mandos, así como dispositivos de señalización y cableados.
- Pruebas y ensayos de las actuaciones de disparo, mediante la inyección de intensidad y comprobación de la regulación de relés de protección.

ESTRUCTURAS, AISLADORES Y EMBARRADOS, SISTEMAS DE TIERRAS, ALUMBRADO Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

- Medida de aislamientos de embarrados y/o líneas MT entre fase y fase con tierra, estado de los aisladores.
- Comprobación de las sujeciones mecánicas, apriete de tornillos, empalmes, terminales y situación de piezas de unión y/o conexión.
- Comprobación del estado general de cierres mecánicos y puertas de CT, limpieza general comprendiendo: aisladores, tanto de apoyo como aparellaje, embarrados, cuadros,

etc...

- Inspección de los elementos de seguridad para maniobras y primeros auxilios, así como comprobación de existencias de placas indicadoras y demás accesorios.

INTERRUPTORES GENERALES DE BAJA TENSION.

- Comprobación de las maniobras de apertura y cierre.
- Comprobación visual de los elementos eléctricos y mecánicos, estado de los contactos, resortes y de las bobinas de cierre, siempre y cuando se pueda comprobar sin el desmontaje del interruptor.
- Limpieza y lubricación.

SISTEMAS DE PROTECCION Y CONTROL

- Comprobación de los dispositivos y elementos integrantes de los sistemas de protección y control.

CUADROS, AISLADORES Y EMBARRADOS EXISTENTES EN EL LOCAL DEL C.T.

- Estado de los cuadros metálicos, con comprobación de pinturas y oxidaciones.
- Limpieza general.
- No incluirían cuadros de control o maniobras de instalaciones diferentes al C.T. por ejemplo control de grupos electrógenos, climatización, etc.

CRITERIOS UTILIZADOS

Los criterios utilizados se han aplicado en base a los reglamentos que afectan éstas instalaciones:

- Reglamentación sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (R.D. 3275/1982 de 12 Nov., BOE nº 288 de 1 de Diciembre de 1982)
- Reglamento de estaciones transformadoras. Real Decreto 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
- Instrucciones Técnicas complementarias (Orden de 18 de octubre de 1984) y en especial:
 - ✓ MIE RAT – 7: Transformadores y autotransformadores de potencia.
 - ✓ MIE RAT – 13: Instalaciones de puesta a tierra.
 - ✓ MIE RAT – 14: Instalaciones eléctricas interiores.
 - ✓ MIE RAT – 15: Instalaciones eléctricas exteriores.
 - ✓ Otras instrucciones.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión. Aprobado por Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero e Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Aprobado por Decreto 842/2002, de 02

de agosto, B.O.E. 224 de 18-09-2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias, denominadas MI-BT. Aprobadas por Orden del MINER de 18 de septiembre de 2002.

- Otras reglamentaciones que le afecten.
- Reglamento electrotécnico de líneas eléctricas aéreas de A.T 3151/1968

EQUIPOS A UTILIZAR:

El adjudicatario deberá aportar como mínimo los siguientes equipos **calibrados y certificados por ENAC con fecha en vigor:**

Medidor de aislamiento hasta 20kV.

Pinza Amperimétrica

Telurómetro (medidor de tierras).

Maleta de inyección intensidad para prueba de relés.

Pértiga detectora de la tensión correspondiente a la categoría solicitada.

Pértigas de puesta a tierra y en cortocircuito.

Multímetros o tenazas con las correspondientes magnitudes de medida en ac dc intensidad ac y dc y resistencia.

Medidor de tensiones de paso y contacto con fuente de intensidad de 5 A y/o 50 A.

Equipos de seguridad, y resto de equipos que se consideren necesarios para la realización del correcto mantenimiento e inspecciones en su caso.

Luxómetro, Sonómetro, Cámara termográfica, Analizador de redes, Micrómetro etc.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA MANTENIMIENTO DE LOS CENTROS TERRITORIALES

- 1) CONVENIR CON CRTVE LA FECHA Y HORARIO DE REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL C.T., EN ESPECIAL EL CORTE TOTAL DE TENSION.
- 2) YA EN EL CENTRO, CONOCIMIENTO GENERAL DE LA INSTALACION, COMPROBANDO PRINCIPALES ELEMENTOS DE MANIOBRA, PROTECCIÓN, SEÑALIZACION, SEGURIDAD Y ESTADO DEL LOCAL.

PREVENCIONES GENERALES.

Deberán estar en sitio visible del local, y a su entrada, placas de aviso de "Peligro de

muerte". Toda la instalación debe estar correctamente señalizada y debe disponerse las advertencias e instrucciones necesarias de modo que se impidan los errores de interrupción, maniobras incorrectas y contactos accidentales con elementos en tensión o cualquier otro tipo de accidente.

En el interior del local no habrá más objetos que los destinados al servicio del centro de transformación, como banqueta, guantes, etc. No se podrá almacenar ningún elemento que no pertenezca a la propia instalación.

No está permitido fumar ni encender cerillas ni cualquier otra clase de combustible en el interior del local del centro de transformación y en caso de incendio no se empleará nunca agua.

No se tocará ninguna parte de la instalación en tensión, aunque se esté aislado.

En sitio bien visible estarán colocadas las instrucciones relativas a los socorros que deben prestarse en los accidentes causados por electricidad, debiendo estar el personal instruido prácticamente a este respecto, para aplicarlas en caso necesario. También, y en sitio visible, debe figurar el presente Reglamento y esquema de todas las conexiones de la instalación.

3) CORTE DE TENSION (Previo aviso y confirmación con el cliente y/o personal de mantenimiento de la instalación). Se seguirán las cinco reglas de oro.

Para la realización de las maniobras oportunas en el centro se utilizará la banqueta aislante, guantes, palanca de accionamiento, etc. y deberán estar siempre en perfecto estado de uso, lo que se comprobará periódicamente.

1ª ABRIR CON CORTE VISIBLE O CORTE "EFECTIVO" TODAS LAS POSIBLES FUENTES DE TENSIÓN QUE PUEDAN EXISTIR MEDIANTE. LA APARAMENTA AL EFECTO; SECCIONADORES, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS, ETC.

- **¿Qué se entiende por corte visible y por corte efectivo?** Se entiende por corte visible la interrupción del circuito donde se vaya a trabajar y que dicho corte se pueda comprobar de forma visible inequívocamente. De forma clásica el elemento que cumple con este tipo de corte es el seccionador que según el **RCE** (Reglamento sobre centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación) lo define como: *aparato mecánico de conexión que, por razones de seguridad, en posición abierto, asegura una distancia de seccionamiento que satisface unas condiciones específicas.*
- **Por corte efectivo se entiende** aquel corte que interrumpe el circuito en el que se va a trabajar y que no permite su comprobación visual, pero su posición abierto es comprobable

- y señalizado por un método seguro, este tipo de aparamenta hoy en día es la más frecuente porque suelen encontrarse en las cabinas compactas de SF6.
- **El objetivo de la primera regla es** desconectar toda posible fuente que nos pueda alimentar el circuito, pero hay que desconectar tanto las entradas como las salidas, ya que se podría dar la realimentación de retorno por alguna de las salidas.

2ª BLOQUEO DE LA APARAMENTA QUE HAYAMOS DESCONECTADO.

- **El objetivo de esta segunda regla es** que no se pueda dar el caso de cierres intempestivos de seccionadores, interruptores-seccionadores, etc., ya sea por error humano, error técnico o motivos imprevistos. Los tipos de enclavamientos que se pueden utilizar pueden ser diversos:
 - a. *Físico:* que consiste en interponer un obstáculo aislante que impida físicamente el cierre de los contactos de un seccionador o del elemento que se haya abierto.
 - b. *Mecánico:* consiste en inmovilizar el mando del mecanismo de cierre del aparato mediante candados, bulones, candados, etc.
 - c. *Eléctrico:* consiste en la apertura de la alimentación del mando del accionamiento eléctrico.
 - d. *Pneumático:* consiste en el vaciado de aire comprimido del calderín e impedir el accionamiento del aparato actuando sobre la alimentación del aire comprimido.

3ª COMPROBAR LA AUSENCIA DE TENSIÓN.

- **Comprobación de la ausencia de tensión** del circuito en el que debemos trabajar, normalmente esta regla se utiliza para poder comprobar si existe tensión de servicio en la instalación y comprobar que todas las fuentes de tensión han sido abiertas, pero habrá que tener en cuenta otras posibles tensiones que podemos encontrar en el circuito debidas a los efectos capacitivos en cables, efectos de inducción magnética como por ejemplo entre dos líneas aéreas que discurren paralelas, descargas atmosféricas, etc., estas tensiones se anularán mediante la 4ª regla de oro.
- Puntos a comprobar:
 - a. - *En el lugar donde vayamos a trabajar.*
 - b. - *En todas los lugares donde hayamos efectuado el corte visible o efectivo.*

- Dado que consideramos que la instalación se encuentra bajo tensión se deberán utilizar las medidas adecuadas para la comprobación.
- Respetar las distancias de seguridad según 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. BOE núm. 148 de 21 de junio de 2001. o en su respectiva guía técnica
- Usar el equipo de protección y comprobación adecuado.

4ª PUESTA A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO

- Una vez realizada la 1ª, 2ª y 3ª regla procederemos a cortocircuitar y poner a tierra la instalación.
- **¿Qué se considera poner a tierra una instalación?** Cuando está directamente puesta a tierra mediante elementos conductores, continuos sin soldadura ni que ningún aparato pueda dificultar la continuidad como por ejemplo un fusible, seccionador, etc.
- **¿Qué se considera poner en cortocircuito la instalación?** Se dice que una instalación se encuentra en cortocircuito cuando todos sus elementos (las tres fases en un sistema trifásico) están unidos entre sí por medio de una impedancia despreciable.
- **¿Dónde se colocarán la p.a.t. y cortocircuito?** Se colocarán una en la proximidad de la apertura visible o efectiva y otra en el lugar de trabajo.

5ª DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN.

- Es importante para evitar contactos no deseados o planeados con zonas de alimentación, y sobre todo es importante para que personas externas a la zona de trabajo no entren en dicho espacio.

4) REALIZACION DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.

Según se indique en documento aprobado por RTVE y aportado por la empresa mantenedora y siguiendo el ANEXO de puntos a revisar mínimo.

5) PUESTA EN SERVICIO

- Se conectará primero los seccionadores de alta y a continuación el interruptor de alta, dejando en vacío el transformador. Posteriormente, se conectará el

interruptor general de baja, procediendo en último término a la maniobra de red de BT.

- Si al poner en servicio una línea se disparase el interruptor automático o hubiera fusión de cartuchos fusibles, antes de volver a conectar se reconocerá detenidamente la línea e instalaciones y, si se observase alguna irregularidad, se dará cuenta de modo inmediato a la empresa suministradora de energía o al cliente si es parte de su instalación.

ANEXO 2. PUNTOS MÍNIMOS A REVISAR EN MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ALTA TENSION:

GR.	CODG. DEF	NIVEL	DESCRIPCIÓN	GRAV	ARTICULO	RESULTADO			OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A	
1.- PUESTAS A TIERRA									
1	1	1	Defecto en conductor o conexión de P.a.T.	1	MIE RAT 13.6.1				
1	2	1	Sección insuficiente del conductor.	1	MIE RAT 13.3.1				
1	3	1	Neutro sin conexión a tierra	1	MIE RAT 13.6.2				
1	4	1	Autoválvulas sin conexión a tierra	1	MIE RAT 13.6.2				
1	5	1	Herrajes sin conexión a tierra	1	MIE RAT 13.6.1				
1	6	1	Elemento maniobra sin conexión a tierra	1	MIE RAT 13.6.2				
1	7	1	Cuadros de B.T sin conexión a tierra	1	MIE RAT 13.6.1				
1	8	1	Elementos metálicos sin conexión a tierra (rejas, soportes...)	1	MIE RAT 13.6.1				
1	9	1	Resistencia de P.A.T. neutro elevada (> 20 Ohmios)	1	MIE RAT 13				
1	10	1	Resistencia de P.A:T herrajes Elevada (>20 ohmios)	1	MIE RAT 13				
1	11	1	Tensión de paso antirreglamentaria	1	MIE RAT 13.1				
1	12	1	Tensión de contacto antirreglamentaria	1	MIE RAT 13.1				
1	13	1	Conductor neutro no aislado hasta su salida del centro	1	MIE RAT 13.7.7..2				

GR.	CODG. DEF	NIVEL	DESCRIPCIÓN	GRAV	ARTICULO	RESULTADO			OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A	
1	14	1	No hay descargado de sobre tensiones en BT en sistema de neutro aislado	1	MIE RAT 13.7.7.3				
1	15	1	Diferencia de potencial antirreglamentaria	1	MIE RAT 13.1				
1	16	1	Resistencia de herrajes o protección elevada	1	MIE RAT 13				
1	17	1	Resistencia de neutro o servicio elevada	1	MIE RAT 13				
1	18	1	P.A.T del neutro con tensión elevada	1	MIE RAT 13				
1	19	1	Resistencia de autoválvulas elevada (> 20 Ohmios)	1	MIE RAT 13				

2.- TRANSFORMADOR

2	1	1	Nivel de líquido aislante bajo	1-2	MIE RAT GEN				
2	2	1	Perdida visible de líquido aislante (aceite)	1	MIE RAT GEN				
2	2	2	Perdida visible de líquido aislante	1	MIE RAT GEN				
2	2	3	Falta placa ind. de existencia de (PCB'S)	1	BOE 14-4-1987				
2	3	1	Mal estado de conservación de la cuba	2	MIE RAT GEN				
2	8	1	Foso de recogida de liq. aislante no existe	1	MIE RAT 14.4..1				
2	8	2	Foso recogida de liq. Aislante no es estanco.	1	MIE RAT 14.4..1				
2	8	3	Foso recogida de liq. Aislante sin capacidad suficiente.		MIE RAT 14.4.1				

GR.	CODG. DEF	NIVEL	DESCRIPCIÓN	GRAV	ARTICULO	RESULTADO			OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A	
2	8	4	Foso de recogida de aceite carece de filtro apaga-fuego		MIE RAT 14.4.1				
2	9	1	Falta equipo fijo y automático de extinción de incendios	1	MIE RAT 14.4.1				
2	10	1	Las ruedas carecen de anclaje	2	MIE RAT 7.4				
2	11	1	La placa de características no existe o es ilegible	2	MIE RAT 14.3.5				
3.- APARAMENTA M.T.									
3	1	1	Intensidad de los fusibles de MT. incorrecta	1	MIE RAT 9.4..2				
3	2	1	Falta autoválvula	2	MIE RAT 9.2				
3	3	1	Enclavamiento defectuoso en los mandos	1	MIE RAT 6.4				
3	7	1	Pasamuros defectuoso	2	MIE RAT GEN				
3	8	1	Cabina de protección en mal estado	1	MIE RAT GEN				
3	9	1	Cabina de maniobra en mal estado	1	MIE RAT GEN				
3	10	1	Int. nominal de seccionares inferior a 200 A.	1	MIE RAT 6.3				
3	11	1	Enclavamiento/ cierre de puertas de cabina no efectivo	1	MIE RAT 6				
3	12	1	Falta defensa ciega protección en celdas inter. De PVA.	1	MIE RAT 14.3.2				
3	13	1	Fusibles de A.T. puenteados	0	MIE RAT 9.4.2				
3	14	1	Fusibles de A.T. de diferente intensidad	2					
3	15	1	Elemento de maniobra inadecuado	1	RLAT 6.3				

GR.	CODG. DEF	NIVEL	DESCRIPCIÓN	GRAV	ARTICULO	RESULTADO			OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A	
			Revisión de interruptores y relés de protección						
3	16	1	Sección conductores de MT insuficiente	1	MIE RAT 5.6				
4.- CONDUCTORES.									
4	1	1	Distancia entre fases inferior a la admisible	1	MIE RAT 12.3				
4	2	1	Distancia fase y tierra inferior a la admisible.	1	MIE RAT 12.3				
4	6	1	Cables de MT en mal estado (aislamiento deteriorado)	1					
4	7	1	Herrajes en mal estado deformados	1					
4	8	1	Conductores de BT y MT mezclados	1	MIE RAT 5.2				
4	9	1	Distancia fase- enrejado no correcta	1	MIE RAT 14.5.2				
5.- APARAMENTA B.T.									
5	1	1	Cuadro de BT en mal estado	1					
5	2	1	Interruptor general de BT averiado, defectuoso..	1	MIE BT 17.2.6				
5	5	1	Fusibles de BT puenteados	0	MIE BT 9.4.2				
5	6	1	Conductores de BT en mal estado	1					
5	7	1	Fusibles BT de int. Incorrecta o desiguales	1-2	MIE RAT 9.4.2				
5	9	1	Sección de conductores de B.T. de salida trafo de sección insuficiente.	1	MIE BT 4				
5	10	1	Cuadro de BT sin protección de contactos directos	1	MIE BT 20				

GR.	CODG. DEF	NIVEL	DESCRIPCIÓN	GRAV	ARTICULO	RESULTADO			OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A	
5	11	1	No existe interruptor general de corte en BT	1	MIE BT 20.1.4				
LOCALES.									
6	2	1	Toma de corriente inexistente o incorrecta	2	MIE RAT GEN				
6	3	1	Iluminación interior defectuosa (no funciona)	2	MIE RAT GEN				
6	3	2	Iluminación interior defectuosa (no existe)	2	MIE RAT GEN				
6	4	1	No existe alumbrado de emergencia	2	MIE RAT 14.4.2				
7	1	1	Falta señalización de MT	2	MIE RAT 14.3.5				
7	2	1	Incorrecta señalización de MT	2	MIE RAT 14.3.5				
7	3	1	Falta señalización de BT	2	MIE RAT 14.3.5				
7	5	1	Falta placas de peligro	2	MIE RAT 14.3.5				
7	6	1	Rejas de protección de celdas incorrectas o inexistentes	1	MIE RAT 14.5.2				
7	7	1	Falta esquema unifilar de instalación	2	MIE RAT 14.3.5				
7	8	1	Falta placa de primeros auxilios	2	MIE RAT 14.4..2				
7	9	1	Falta placa instrucciones de operación 5 reglas de oro	2	MIE RAT 14.3.5				
7	10	1	Falta banqueta aislante o es defectuosa	2	MIE RAT14.4.4.3				
7	10	2	Faltan guantes aislantes de MT o son defectuosos	2	MIE RAT14.4.4.3				

GR.	CODG. DEF	NIVEL	DESCRIPCIÓN	GRAV	ARTICULO	RESULTADO			OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A	
7	11	1	Faltan pértiga aislante o esta defectuosa (maniobra, detectora, salvamento...)	2	MIE RAT14.4.4.3				
8	1	1	Acceso en mal estado	2	MIE RAT 14.2				
8	2	1	Acceso impedido	2	MIE RAT 14.2.1				
8	3	1	Falta placa de identificación de CT	2					
8	3	2	Placa de identificación obsoleta o ilegible	2					
8	5	1	Tejado en mal estado, goteras	1-2	MIE RAT 14.2.4				
8	6	1	Revestimiento exterior en mal estado	1-2	MIE RAT 14.2.4				
8	7	1	Pintura exterior en mal estado	2	MIE RAT 14.2.4				
8	9	1	No hay entrada inferior de aire	1	MIE RAT 14.3.3				
8	9	2	No hay salida superior de aire	1	MIE RAT 14.3.3				
8	10	1	Elementos de cierre en mal estado	2	MIE RAT 14.2				
8	12	1	Humedades inadmisibles	1-2	MIE RAT 14.2.4				
8	13	1	Revestimiento interior en mal estado	1-2	MIE RAT 14.2				
8	14	1	Pintura interior en mal estado	2	MIE RAT 14.2				
8	15	1	Pasillos de maniobra de dimensiones inferiores a las reglamentarias	1	MIE RAT 14.5.1				

GR.	CODG. DEF	NIVEL	DESCRIPCIÓN	GRAV	ARTICULO	RESULTADO			OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A	
8	15	2	Pasillos de inspección y servicio de dimensiones inferiores a las reglamentarias	1	MIE RAT 14.5.1				
8	16	1	Falta orden y limpieza	2	MIE RAT GEN				
8	17	1	Hay materiales almacenados	2	MIE RAT 14.4.5				
8	18	1	No hay protección contra entrada de animales en huecos de ventilación	2	MIE RAT 14.3.3				
8	19	1	Hay grietas en paredes	1-2	MIE RAT 14.2.4				
8	19	2	Hay grietas en techo	1-2	MIE RAT 14.2.4				
8	20	1	La puerta del local no abren hacia el exterior	1	MIE RAT 14.2.1				
8	21	1	Los pasillos de maniobra de CBT de dimensiones insuficientes	1	MIE BT 27.8				
8	23	2	Pasillos de inspección y servicio de CBT insuficientes	1	MIE BT 27.8				

ANEXO 3_ CENTROS TRANSFORMACION ALTA TENSION CRTVE

COD IDENTIF	DENOMINACION	CENTRO CRTVE	Nº. DE TRAFOS, POTENCIA, CARACTERÍSTICAS
Comunidad Autónoma: Andalucía			
1	C.T. RTVE	SEVILLA	2 X 800 KVA 20kv
2	Línea RNE	LINEA AT SEVILLA	línea subterránea - 0,200Km
3	Centro Emisor RNE	Roquetas de Mar	2 x 250KVA 20kv
4	Centro Emisor RNE	La Línea - Campo Gibraltar	1 x 100KVA 20kv
5	Centro Emisor RNE	San Miguel - Las Ermitas - La Soledad	1 x 100KVA 20kv
6	Centro Emisor RNE	Cúllar-Vega	1 x 100KVA 20kv
7	Centro Emisor RNE	Aljaraque	1 x 100KVA 15/20kv
8	Centro Emisor RNE	Las Lagunillas	1 x 125KVA 20kv
9	Centro Emisor RNE	Los Montes	1 x 100KVA 20kv
10	Centro Emisor RNE	Los Palacios - Dos Hermanas	3 x 800KVA 15kv
11	Centro Emisor RNE	La Corchuela	1 x 160KVA 15/20kv
12	Centro Emisor RNE	Campo de Golf	2 x 100KVA 20kv
Comunidad Autónoma: Melilla			
13	Centro Emisor RNE	Huerta Zalama	1 x 100KVA 10kv
Comunidad Autónoma: Aragón			
14	Centro Emisor RNE	La Muela	1 x 100KVA 10/20kv
15	Centro Emisor RNE	Torrero	2 x 160KVA 10kv
Comunidad Autónoma: Asturias			
16	C.T. TVE	ASTURIAS	2 X 400 KVA. + 1 X 100 KVA 22kv
17	Línea RNE	LINEA AT ASTURIAS	línea soterrada - 1 apoyo - 0,105Km
18	Centro Emisor RNE	Naranco	1 x 250KVA 22kv
Comunidad Autónoma: Canarias			
19	C.P.P.TVE RNE	LAS PALMAS	2 X 630 KVA 20kv
20	C.T. TVE	TENERIFE	1 X 400 KVA 20kv
21	Centro Emisor RNE	Las Mesas	1 x 750KVA + 1 x 250KVA 20kv
22	Centro Emisor RNE	Montañeta	1 x 160KVA 20kv
Comunidad Autónoma: Cantabria			
23	C.T. TVE RNE	CANTABRIA	2 X 315 KVA. + 1 X 75 KVA 12kv
24	Centro Emisor RNE	Rostrío	1 x 160KVA 12kv
Comunidad Autónoma: Castilla León			
25	Centro Emisor RNE	Tornadizos	1 x 75KVA 15kv
26	Centro Emisor RNE	Fuentesnuevas	1 x 100KVA 15kv
27	Línea RNE	LINEA AT Fuentesnuevas	línea aérea - 2 Apoyos - 0,2 Km
28	Centro Emisor RNE	Monte Viejo	1 x 100KVA 13/20kv
29	Línea RNE	LINEA AT Monte Viejo	línea aérea - 13 Apoyos - 1,2 Km
30	Centro Emisor RNE	Ciudad Rodrigo - Feria del Ganado	1 x 100KVA 13kv
Comunidad Autónoma: Castilla La Mancha			
31	C.T. TVE	TOLEDO	2 X 400 KVA 20kv
32	Centro Emisor RNE	El Palo	1 x 100KVA 20/11kv
33	Línea RNE	LINEA AT El Palo	línea soterrada - 1 apoyo - 0,025Km
34	Centro Emisor RNE	Alcaraz	1 x 50KVA 20kv
35	Línea RNE	LINEA AT Alcaraz	línea aérea - 2 apoyos - 0,025Km
36	Centro Emisor RNE	Hellín	1 x 50KVA 20kv
37	Línea RNE	LINEA AT Hellín	línea aérea - 2 apoyos - 0,06 Km
38	Centro Emisor RNE	Cerro Munera	1 x 50KVA 20kv
39	Línea RNE	LINEA AT Cerro Munera	línea aérea - 2 apoyos - 0,027 Km
40	Centro Emisor RNE	Campillo de Altobuey	1 x 50KVA 20kv
41	Línea RNE	LINEA AT Campillo de Altobuey	línea aérea - 2 apoyos - 0,082 Km
42	Centro Emisor RNE	Noblejas Subestacion intemperie	7.5MVA x 2 45kv
43	Centro Emisor RNE	Noblejas	4 x 500 +7 x 400 15kv
Comunidad Autónoma: Cataluña			
44	C.P.P. TVE	BARCELONA (Sant Cugat del Vallés)	C. Seccionamiento
45	Línea C.P.P. TVE	LINEA AT BARCELONA (Sant Cugat del Vallés)	2x línea soterrada - 0,300 Km
46	C.P.P. TVE	BARCELONA (Sant Cugat del Vallés)	6 X 1250 KVA
47	C.P.P. RNE	BARCELONA Roc Boronat	1 X 630 kVA 25kv
48	Centro Emisor RNE	Montjuic	160 KVA + 200 KVA 10kv
49	Centro Emisor RNE	Palau Plegamans	2 X 1250 KVA 25 kv
Comunidad Autónoma: Extremadura			
50	C.T. TVE	MERIDA	2 X 400KVA +1 X 100KVA 15kv
51	Línea RNE	LINEA AT MERIDA	línea subterránea - 0,300Km
52	Centro Emisor RNE	Las Arguijuelas	2 x 400 KVA 13kv
Comunidad Autónoma: Galicia			
53	C.T. TVE	GALICIA	2 X 400 KVA. + 1 X 100 KVA 20kv
54	Línea RNE	LINEA AT GALICIA	línea subterránea - 0,300Km

ANEXO 3_ CENTROS TRANSFORMACION ALTA TENSION CRTVE

COD IDENTIF	DENOMINACION	CENTRO CRTVE	Nº. DE TRAFOS, POTENCIA, CARACTERÍSTICAS
55	Centro Emisor RNE	Mesón do Vento	1x800+1x630+1x100+1x125 15kv
56	Centro Emisor RNE	Pastoriza - La Coruña	1 x 160KVA 20kv
57	Línea RNE	LINEA AT Pastoriza - La Coruña	3 Apoyos-145 m.
58	Centro Emisor RNE	Arieiras-Fontao	1 x 200KVA 20kv
59	Línea RNE	LINEA AT Arieiras-Fontao	2 Apoyos-126 m.
60	Centro Emisor RNE	Sabadelle-Pereiro	2 x 250KVA 20kv
61	Línea RNE	LINEA AT Sabadelle-Pereiro	14 Apoyos (3HV+11celosia)980 m
62	Centro Emisor RNE	Pastoriza-Marin	2 x 250KVA 20kv
Comunidad Autónoma: La Rioja			
63	C.T. RTVE	LA RIOJA	2 X 315 KVA 13kv
64	Línea C.T. RTVE	LINEA AT LA RIOJA	línea soterrada
65	Centro Emisor RNE	La Plana	1x20 kva 20kv
66	Línea RNE	LINEA AT La Plana	5 Apoyos-430 m +/-
67	Centro Emisor RNE	La Grajera	2 X 200 KVA
68	Línea RNE	LINEA AT La Grajera	línea soterrada 570 m
Comunidad Autónoma: Madrid			
69	C.P.P. RTVE	MADRID (Prado del Rey, CTN5)	2 trafos de 1250 kVA 20kv/400 V
70	C.P.P. RTVE	PRADO NCT TVE-SSEE	7 X 1250 KVA
71	C.P.P. RTVE	PRADO NNEE	3x 1250 KVA
72	C.P.P. RTVE	PRADO EPR	3 X 1000 KVA
73	C.P.P. RTVE	PRADO RNE	4 X 1250 KVA
74	C.P.P. RTVE	MADRID (Prado del Rey, CEMR)	Solo cabinas
75	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, CEMR LINEA PRINCIPAL)	línea subterránea - 0,130 Km
76	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, CEMR LINEA SECUNDARIA)	línea subterránea - 0,130 Km
77	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, CEMR-NNEE)	línea subterránea - 0,250 Km
78	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, NNEE-NCT TVE SSEE)	línea subterránea - 0,130 Km
79	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, NCT TVE SSEE-EPR)	línea subterránea - 0,680 Km
80	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, EPR-RNE)	línea subterránea - 0,430 Km
81	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, RNE-CTN5)	línea subterránea - 0,310 Km
82	Línea AT	LINEA AT (Prado del Rey, CTN5-CEMR)	atarjea - 0,010 Km
83	Línea AT	LINEA AT MADRID (Torrespaña) Edif A L. PRINCIPAL	línea subterránea - 0,050 Km
84	Línea AT	LINEA AT MADRID (Torrespaña) Edif A L. SECUNDARIA	línea subterránea - 0,050 Km
85	C.P.P. TVE	MADRID (Torrespaña) A Centro Seccionamiento	10 cabinas
86	C.P.P. TVE	MADRID (Torrespaña) A Centro Transformación	4 x 1000 KVA 15kv
87	Línea AT	LINEA AT MADRID (Torrespaña) Edif B L. PRINCIPAL	línea soterrada - 0,200 Km
88	Línea AT	LINEA AT MADRID (Torrespaña) Edif B L. SECUNDARIA	línea soterrada - 0,200 Km
89	C.P.P. TVE	MADRID (Torrespaña) B.	5 x 1000 KVA 15kv
90	Centro Emisor RNE	Arganda	400 + 1200 + 160 KVA
91	Centro Emisor RNE	Majadahonda	400x2 + 600 + 160 KVA 20kv
92	IRTVE	MADRID (Orquesta y Coro)	1 X 400 KVA
93	IRTVE	MADRID (IORTVE)	1 X 800 KVA 20kv
Comunidad Autónoma: Murcia			
94	C.T. TVE	MURCIA	2 X 315 KVA20kv
95	Centro Emisor RNE	La Asomada	1 x 50KVA 20kv
96	Centro Emisor RNE	Torre de Cotillas	2x400+ 1000KVA 20kv
Comunidad Autónoma: Navarra			
97	Centro Emisor RNE	Tudela	1 x 50 KVA 13/20kv
98	Centro Emisor RNE	Berrioplano	1 x 100 KVA 20kv
Comunidad Autónoma: P.Vasco			
99	Centro Emisor RNE	Berrosteguieta	1 x 100KVA 13kv
100	Línea RNE	LINEA AT Berrosteguieta	línea aérea - 0,350 Km
101	Centro Emisor RNE	Biribilondo-Zubieta	2 x 630 KVA 13kv
102	Centro Emisor RNE	Ganguren	2 x 125 KVA 30kv
Comunidad Autónoma: C. Valenciana			
103	C.T. TVE	VALENCIA	3 X 250 KVA 20kv
104	Centro Emisor RNE	Bacarot	1 x 160KVA 20kv
105	Línea RNE	LINEA AT Bacarot	línea soterrada - 0,020 Km
106	Centro Emisor RNE	Monte Picayo	1 x 100KVA 20kv
107	Centro Emisor RNE	Palmar	1 x 630KVA 20kv
108	Línea RNE	LINEA AT El Palmar	línea aérea - 14 Apoyos-1,4 Km