ANEXO 3 EXTRACTO DE NORMATIVAS

PRIMER PUNTO

Por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 15 de diciembre de 1995 se adaptó al progreso técnico por segunda vez la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 02 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre.

El penúltimo párrafo del apartado 1 de dicha ITC indica que el Ministerio de Industria y Energía pondrá al día la citada lista de normas UNE.

Las normas UNE de dicha lista y sus modificaciones se elaboran por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), como resultado de los continuos

trabajos a nivel internacional y europeo, a fin de facilitar a los sectores interesados las herramientas más apropiadas acordes con la situación actual de la técnica, de modo que, dada la cantidad de normas afectadas y para facilitar la tarea del lector, la MIE-RAT 02 se redacta de nuevo, acomodando asimismo la redacción a los cambios ocurridos en el marco legal y reglamentario, desde la fecha de su aprobación, por haber sido promulgada posteriormente la Ley 21 /1992, de 16 de julio, de Industria y suprimido el Real Decreto 2584/1981, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.

El punto 3.5 del apartado 3 de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 06 establece una prescripción para los seccionadores que no se contempla en ninguna norma internacional, por lo que aconseja su eliminación.

El segundo párrafo del punto 5.3. de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 18 se complementa para alinearlos con los requisitos técnicos de la Recomendación UNESA RU 6407-B, así como con los de la norma EN 60694.

La adecuación al progreso técnico obliga a desarrollar de una forma más detallada requisitos de seguridad complementarios para los centros de transformación prefabricados.

En la MIE-RAT 01 se añade la definición de estos centros, así como la de los centros de transformación integrados. Los apartados de las MIE-RAT que se modifican para contemplar los nuevos requisitos son los siguientes: de la MIE-RAT 14 apartados 3.2.1 y 3.2.3, de la MIE-RAT 15 apartado 1.c, de la MIE-RAT 17 apartado 2; y los que se añaden son: en la MIE-RAT 15 apartado 2.13 y en la MIE-RAT 16 apartados 1.4, 2.3.c y 3.5.

Por último, el segundo párrafo del punto 3 de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 19 se modifica para concretar de una forma más específica el procedimiento de aprobación de normas particulares.

Como consecuencia de las modificaciones anteriores se deroga la Orden de 15 de diciembre de 1995 por la que se adapta al progreso técnico la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 02 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

En su virtud, previa consulta a la Comisión Asesora en materia de Seguridad Eléctrica, cumplido el trámite que determina el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información, dispongo:

PRIMERO

Se modifican las siguientes Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, en los términos que, respectivamente, se indican:

1. ITC MIE-RAT 01

Se añade la definición 84 siguiente:

«Centro de Transformación Prefabricado»

Instalación diseñada y construida en fábrica y de serie que comprende transformador, aparataje de alta tensión, interconexiones (cables, barras, etc.), y en su caso aparataje de baja tensión y equipo auxiliar en una envolvente, para suministrar energía en baja tensión desde un sistema de alta tensión. Si la envolvente es metálica y los elementos componentes no son funcionalmente independientes, el centro se denomina «Centro de Transformación Integrado».

2. ITC MIE-RAT 02

Resultará redactada como se indica en el anexo a la presente Orden.

3. ITC MIE-RAT 06

Queda derogado el punto 3.5. del apartado 3, «Seccionadores», de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 06 del mismo Reglamento. En consecuencia, los puntos 3.6 y 3.7 de dicha Instrucción pasarán a referenciarse como 3.5 y 3.6, respectivamente.

4. ITC MIE-RAT 14

a) Se sustituye el texto del apartado 3.2.1 por el siguiente:

«Cuando en la instalación de Alta Tensión se utilicen aparatos, transformadores o centros de transformación integrados, que contengan aceite u otro dieléctrico inflamable con capacidad superior a 50 litros se establecerán tabiques de separación entre ellos, a fin de cortar en lo posible los efectos de la propagación de una explosión y del derrame del líquido.»

b) Se sustituye el texto del apartado 3.2.3 por el siguiente:

«Los interruptores de aceite o de otros dieléctricos inflamables, sean o no automáticos, cuya maniobra se efectúe localmente, dispondrán de envolventes o

tabiques de material incombustible (clase MO según la norma UNE 23727) y mecánicamente resistente, con objeto de proteger al operario, contra los efectos de una posible proyección de líquido o explosión en el momento de la maniobra. En los centros de transformación integrados con interruptores incorporados, la envolvente podrá ser la del propio centro de transformación integrado, siempre que satisfaga los requisitos indicados.»

5. ITC MI E-RAT 15

a) Se añade al final del apartado 1.c el siguiente párrafo:

«Dicha envolvente impedirá el acceso a las partes con tensión y/o elementos de protección y maniobra, evitando que éstas, sean accesibles desde el exterior.»

b) Se añade el siguiente apartado:

«2.13 Interruptores de aceite o de otros líquidos inflamables maniobrados localmente.

Los interruptores de aceite o de otros dieléctricos inflamables, sean o no automáticos, cuya maniobra se efectúe localmente y que no estén instalados sobre postes, dispondrán de envolventes o tabiques de material incombustible (clase MO según la norma UNE 23727) y mecánicamente resistente, con objeto de proteger al

operario y al público en general, contra los efectos de una posible proyección de líquido o explosión en el momento de la maniobra.

En los centros de transformación integrados con interruptores incorporados, la envolvente podrá ser la del propio centro, siempre que satisfaga los requisitos indicados.»

6. ITC MIE-RAT 16

a) Se añade el siguiente apartado:

«1.4 Los centros de transformación integrados cumplirán la norma UNE-EN 61330 excepto el ensayo de calentamiento. El ensayo de calentamiento se realizará conforme a lo indicado en la norma UNE-EN 60076-2 añadiendo a la potencia de pérdida asignada al transformador la potencia disipada en el circuito principal cuando circula por él su intensidad asignada. En tales condiciones, el calentamiento de los componentes no supera los valores fijados por las normas aplicables especificadas en la MIE-RAT 02. Así mismo, el calentamiento máximo admisible de la envolvente respecto de la temperatura ambiente será de 40°C para los centros integrados de interior y 30°C para los de exterior.»

b) Se añade en el apartado 2.3. el siguiente texto:

«c) Conjuntamente con el transformador dentro de la misma envolvente, formando parte del centro de transformación integrado.»

c) Se añade el siguiente apartado:

«3.5 Para los centros de transformación integrados se preverán los elementos de seguridad suficientes que eviten la explosión de la envolvente en caso de defecto interno y se elegirán las direcciones de escape en su caso de los fluidos (gases, líquidos, etc.) para evitar posibles daños a las personas.»

7. ITC MIE-RAT 17

Se añade al final del apartado 2 el siguiente párrafo:

«Los centros de transformación prefabricados con envolvente no metálica cuyos requisitos no están desarrollados en esta MIE-RAT deberán cumplir con la norma UNE-EN 61330.»

8. ITC MIE-RAT 18

Se sustituye el segundo párrafo del apartado 5.3. por el siguiente:

«En instalaciones de 3.a categoría, cuando el diseño de las celdas o conjuntos esté contrastado mediante los correspondientes ensayos, de forma que el fabricante pueda garantizar que las pérdidas de gas no influyen en su vida útil,

siendo ésta superior a treinta años, no será preciso instalar el citado sistema de alarma. No obstante, deberán disponer de algún medio indicador de la presión del gas, cuando el valor de la presión absoluta mínima de funcionamiento sea superior a 1.2 bares. Para las celdas o conjuntos en los que la presión absoluta mínima de funcionamiento del gas sea igual o inferior a 1.2 bares se dispondrá de indicador de presión o de medios alternativos para poder comprobar la rigidez dieléctrica del gas aislante.»

9. ITCMIE-RAT19

Se sustituye el segundo párrafo del apartado 3 por los siguientes:

«Tales normas quedarán inscritas en los registros que a tal efecto se establezcan por los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, en caso de que se limiten a su ámbito territorial, o por el Ministerio de Industria y Energía, a propuesta del centro directivo competente en materia de Seguridad Industrial, en caso de aplicarse en más de una Comunidad Autónoma.

Un técnico competente de la empresa distribuidora, certificará el cumplimiento de estas normas particulares con las exigencias de seguridad reglamentarias establecidas. Así mismo, el organismo competente de la

administración pública exigirá para el registro de las normas particulares un informe técnico emitido por un organismo cualificado e independiente.»

SEGUNDO. DEROGACIONES

Se deroga la Orden del 5 de diciembre de 1995, por la que se adapta al progreso técnico la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 02 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

TERCERO. ENTRADA EN VIGOR

La aplicación de las prescripciones de la presente Orden, será obligatoria en las instalaciones para las cuales se presente el proyecto que prescribe el artículo 9 del Reglamento a partir de los seis meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado»,

si bien podrán ser utilizadas por los interesados, voluntariamente, desde el día siguiente a dicha publicación.

Madrid, 10 de marzo de 2000.

PIQUÉ I CAMPS

Excmo. Sr. Secretario de Estado de Industria y Energía.

ANEXO

Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 02 Normas de obligado cumplimiento y disposiciones aclaratorias

1. Normas de obligado cumplimiento

1.1 En la aplicación del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por el Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 12 b) de la Ley 21/1992, de Industria, se podrán declarar de obligado cumplimiento, total o parcialmente, normas UNE, editadas por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), Normas

Europeas (EN) o Documentos de Armonización (HD), ambos del Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC), o publicaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), por las razones que se especifican a continuación:

- a) Por razones de seguridad de las personas o cosas a iniciativa del Centro Directivo del Ministerio de Industria y Energía competente en materia de Seguridad Industrial o a petición de los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.
- b) Por acuerdos internacionales.
- c) Por las razones anteriores o por otras de tipo económico relacionadas con la fabricación de los materiales y equipos, a petición de las empresas eléctricas o de los sectores fabricantes o instaladores, por entidades o asociaciones de consumidores o usuarios, o por persona física o jurídica interesada, previo informe favorable de la Dirección General responsable.

1.2 Cuando una norma (o parte de ella) se declare como de obligado cumplimiento, se incluirá en la lista aneja a esta Instrucción y, además, se indicará en los textos de las Instrucciones afectadas, si se considera necesario. En caso de posibles discrepancias entre los requisitos establecidos por las normas de la citada lista y las

prescripciones recogidas por el resto de las Instrucciones Técnicas Complementarias, prevalecerá lo especificado en las citadas Instrucciones Técnicas del Reglamento. Así mismo, en caso de que las normas incluidas en el texto de las Instrucciones Técnicas Complementarias correspondiesen a ediciones anteriores, o hubieran sufrido variaciones en su numeración, estructura, o por otros motivos, no coincidieran con las relacionadas en el anexo de la MIE-RAT 02, también prevalecerán estas últimas. Se incluye una tabla de correspondencia de normas anuladas y sustituidas por nuevas.

1.3 Periódicamente, el Ministerio de Industria y Energía pondrá al día la citada lista de normas UNE.

1.4 En el caso de productos provenientes de los Estados miembros de la Unión Europea o del Espacio Económico Europeo (EEE), se admitirán igualmente las correspondientes normas nacionales de esos Estados, siempre que las mismas garanticen niveles de exigencia equivalentes a los requisitos recogidos por las normas relacionadas en dicha lista.

2. Disposiciones aclaratorias

De acuerdo con el artículo segundo del Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, el Ministerio de Industria y Energía podrá dictar las órdenes o Resoluciones aclaratorias, ampliatorias o complementarias sobre las Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE-RAT) del Reglamento que considere convenientes para facilitar la correcta aplicación de ellas.

ANEXO MIE-RAT 02

Relación de normas UNE que se declaran de obligado cumplimiento

UNE-EN 60265-2:1994 Interruptores de A.T. Parte 2: Interruptores de A.T. para tensiones asignadas iguales o superiores a 52kV.

UNE-EN 60265-2/A1:1997 Interruptores de A.T. Parte 2: Interruptores de A.T. para tensiones asignadas iguales o superiores a 52kV.

UNE-EN 60265-2/A2:1999 Interruptores de A.T. Parte 2: Interruptores de A.T. para tensiones asignadas iguales o superiores a 52kV.

UNE 20149:1980 Contactores de corriente alterna para A.T.

UNE 21081:1994 Interruptores automáticos de corriente alterna para A.T.

UNE 21081/3M:1999 Interruptores automáticos de corriente alterna para A.T.

Aparamenta bajo envolvente metálica:

UNE-EN 60298:1998 Aparamenta bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52kV.

UNE-EN 60298 COR:2000 Aparamenta bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52kV.

EN 60298/A11:1999 Aparamenta bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas

(PNE-EN 60298/A1 1:2000) superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52kV.

UNE-EN 60517:1998 Aparamenta bajo envolvente metálica con aislamiento gaseoso para tensiones asignadas iguales o superiores a 72.5 kV.

EN 60517/A1 1:1999 Aparata bajo envolvente metálica con aislamiento gaseoso

(PNE-EN 60514/A1 1:2000), para tensiones asignadas iguales o superiores a 72.5kV.

UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)

UNE-EN 50102:1995 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

UNE-EN 50102/A11999 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

Transformadores de potencia:

UNE-EN 60076-1:1998 Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 60076-1/A11: 2000 Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 60076-2:1998 Transformadores de potencia. Parte 2: Calentamiento.

UNE 20101-3:1987 Transformadores de potencia. Niveles de aislamiento y ensayos dieléctricos.

UNE 20101-3/1 M:1996 Transformadores de potencia. Niveles de aislamiento y ensayos dieléctricos.

UNE 20101-3-1:1990 Transformadores de potencia. Niveles de aislamiento y ensayos dieléctricos. Distancias de aislamiento en el aire.

UNE 20101-5:1982 Transformadores de potencia. Aptitud para soportar cortocircuitos

UNE 20101-5/1 M:1996 Transformadores de potencia. Aptitud para soportar cortocircuitos

UNE 201 78:1986 Transformadores de potencia tipo seco.

UNE 201 78/1 C:1989 Transformadores de potencia tipo seco.

UNE 201 78/2M:1994 Transformadores de potencia tipo seco.

UNE 201 78/3M:1996 Transformadores de potencia tipo seco.

UNE 201 78/4M:1996 Transformadores de potencia tipo seco.

UNE 21428-1:1996 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50kVA a 2500kVA, 50Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36kV.

Parte 1: Requisitos generales.

UNE 21428-1-1:1996 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50kVA a 2500kVA, 50Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36kV.

Parte 1: Requisitos generales. Sección 1: Requisitos generales para transformadores multitensión en alta tensión.

UNE 21428-1-2:1996 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50kVA a 2500kVA, 50Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36kV.

Parte 1: Requisitos generales. Sección 2: Requisitos generales para transformadores bitensión en baja tensión.

UNE 21428-1-2 ER:1999 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50kVA a 2500kVA, 50Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36kV.

Parte 1: Requisitos generales. Sección 2: Requisitos para transformadores bitensión en baja tensión.

UNE 21428-2-1:1996 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50kVA a 2500kVA, 50Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36kV.

Parte 2: Transformadores de distribución con cajas de cables en alta y/o baja tensión.

Sección 1: Requisitos generales.

UNE 21428-2-2:2000 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50kVA a 2500kVA, 50Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36kV.

Parte 2: Transformadores de distribución con cajas de cables en Alta Tensión y/o

Baja Tensión. Sección 2: Cajas de cables tipo 1 para uso en transformadores de distribución que cumplan los requisitos de la norma 21428-2-1.

Lista de normas anuladas y sustituidas por nuevas Normas:

Ej.: Normas anuladas Normas que las sustituyen: UNE 20101-1 UNE-EN 60076-1

UNE 20004-1 UNE 21405-1 UNE 20101-2 UNE-EN 60076-2

UNE 21405-2

UNE 20101-4 UNE-EN 60076-1

UNE 20004-2 UNE-EN 60617-2

UNE 20004-3 UNE-EN 60617-3 UNE 20104 UNE-EN 60265-1

UNE 20004-6 UNE-EN 60617-6

UNE-EN 60617-7

UNE 20138 UNE-EN 21428-1

UNE 20099 UNE-EN 60298 UNE 20138-2 UNE-EN 21428-1-2

UNE 20100 UNE-EN 60129 UNE 20141 UNE-EN 60517

UNE 21062-1 UNE-EN 60071-1

UNE 21062-2 UNE-EN 60071-2

UNE 21087 UNE-EN 60099-1

UNE 21088-1 (*) UNE-EN 60044-1

UNE 21088-1 ER (')

UNE 21088/1 M (')

UNE 21088-2 (') UNE-EN 60044-2

UNE 21088-2 ER (')

UNE 21088/1 M (')

UNE 21110-1 UNE-EN 60168

UNE 21308-2 UNE-EN 21308-1

UNE 21308-3 UNE-EN 60060-2

UNE 21308-4 UNE-EN 60060-2

Anuladas sólo para transformadores de medida, para los de protección está vigente.

SEGUNDO PUNTO

Por otro lado, y en lo referente a instalaciones contra incendios se ha recogido la siguiente normativa:

Para la determinación de las protecciones contra incendios a que puedan dar lugar las instalaciones eléctricas de Alta Tensión, además de otras disposiciones específicas en vigor, se tendrá en cuenta:

La posibilidad de propagación del incendio a otras partes de la instalación.

La posibilidad de propagación del incendio al exterior de la instalación, por lo que respecta a daños a terceros.

La presencia o ausencia de personal de servicio permanente en la instalación.

La naturaleza y resistencia al fuego de la estructura soporte del edificio y de sus cubiertas.

La disponibilidad de medios públicos de lucha contra incendios.

Con carácter general se aplicarán:

Para los edificios destinados a alojar en su interior estas instalaciones e independientemente de cualquier local o edificio destinado a otros usos. Estos edificios podrán tener paredes colindantes con edificios, locales o recintos destinados a almacenes, talleres, servicios, oficinas, etc., afectos al servicio de la instalación, o a viviendas del personal de servicio, si lo hubiere. En estos casos, el local destinado a albergar la instalación eléctrica, tendrá entradas para personal y equipos, independientes de las de otros locales. Las disposiciones reguladoras de la protección contra el incendio en los establecimientos industriales.

Además y con carácter específico se adoptarán las medidas siguientes:

a) Instalación de dispositivos de recogida del aceite en fosos colectores.

Si se utilizan aparatos o transformadores que contengan más de 50 litros de aceite mineral, se dispondrá de un foso de recogida de aceite con revestimiento resistente y estanco, teniendo en cuenta en su diseño y dimensionado el volumen de aceite que pueda recibir. En dicho depósito o cubeta se dispondrán cortafuegos tales como: lechos de guijarros, sifones en el caso de instalaciones con colector único,

etc. Cuando se utilicen pozos centralizados de recogida de aceite es recomendable que dichos pozos sean exteriores a las celdas.

Cuando se utilicen dieléctricos líquidos con temperaturas de combustión superiores a 300°C, se dispondrá un sistema de recogida de posibles derrames, que impida su salida al exterior.

b) Sistemas de extinción.

b.1) Extintores móviles.

Se colocará como mínimo un extintor de eficacia 89 B en aquellas instalaciones en las que no sea obligatoria la disposición de un sistema fijo, de acuerdo con los niveles que se establecen en b.2). Este extintor deberá colocarse siempre que sea posible en el exterior de la instalación para facilitar su accesibilidad y, en cualquier caso, a una distancia no superior a 15 metros de la misma.

Si existe un personal itinerante de mantenimiento con la misión de vigilancia y control de varias instalaciones que no dispongan de personal fijo, este personal itinerante deberá llevar, como mínimo, en sus vehículos dos extintores de eficacia 89 B, no siendo preciso en este caso la existencia de extintores en los recintos que estén bajo su vigilancia y control.

b.2) Sistemas fijos.

En aquellas instalaciones con transformadores o aparatos cuyo dieléctrico sea inflamable o combustible de punto de inflamación inferior a 300°C con un volumen unitario superior a 600 litros o que en conjunto sobrepasen los 2400 litros deberá disponerse un sistema fijo de extinción automático adecuado para este tipo de instalaciones, tal como el halón o CO₂.

Si los transformadores o aparatos utilizan un dieléctrico de temperatura de inflamación o combustión igual o superior a 300°C (aceite de silicona, aislamiento seco a base de resinas, etc.) podrán omitirse las anteriores disposiciones, pero deberán instalarse de forma que el calor generado no suponga riesgo de incendio para los materiales próximos.

Las instalaciones fijas de extinción de incendios podrán estar integradas en el conjunto general de protección del edificio. Deberá existir un plano detallado de dicho sistema, así como instrucción de funcionamiento, pruebas y mantenimiento.

En el proyecto de la instalación se recogerán los criterios y medidas adoptadas para alcanzar la seguridad contra incendios exigida.