

Guía de preguntas frecuentes contestadas sobre Alta Tensión

- 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. 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Empleo e Industria
Dirección General de Industria

Actualización: 15 de octubre de 2021



REAL DECRETO 337/2014 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-RAT 01 A 23

1.- INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-RAT 07 TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES DE POTENCIA

¿Es posible poner en servicio una instalación de alta tensión que incluya equipos (aparamenta y/o transformadores) puestos en el mercado ANTES del 1 de julio de 2015, y que no cumplen la vigente Instrucción ITC RAT 07 y el Reglamento de Ecodiseño?

Cabe destacar el caso de las empresas distribuidoras de energía eléctrica que es habitual que, se reutilicen con posterioridad en otra instalación nueva o existente.

Para dar respuesta a la cuestión hay que tener en cuenta:

- A) Reglamento UE 548/2014, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los transformadores de potencia pequeños, medianos y grandes.**

Este reglamento establece los requisitos de diseño ecológico que deben cumplirse para introducir en el mercado o poner en servicio, transformadores de potencia de una potencia mínima de 1 kVA utilizados en redes de transmisión y distribución eléctrica de 50 Hz o para aplicaciones industriales. Este Reglamento solo será aplicable a los transformadores adquiridos después de la fecha de su entrada en vigor.

Este Reglamento UE 548/2014 establece los requisitos de diseño ecológico que deben cumplirse para:

- La introducción en el mercado, o lo que es lo mismo, la primera comercialización, o
- Poner en servicio, o lo que es lo mismo, la primera utilización.

Aclaremos el significado de “Poner en servicio” para que no dé lugar a confusión a lo que se entiende por “Poner en servicio” en el ámbito de la reglamentación nacional, cuyo significado es bien distinto.

Es decir, un fabricante que quiere introducir en el mercado europeo un transformador como los del ámbito de aplicación del Reglamento UE 548/2014, o alguien que lo fabrique para su propio uso, deberá cumplir los requisitos de diseño ecológico que correspondan de acuerdo a las fechas de entrada en vigor.

En conclusión, debemos entender las disposiciones europeas sobre armonización de productos (directivas y reglamentos UE) como disposiciones de libre circulación de mercado



o de uso propio, esto último si la disposición lo contempla y, concretamente, la Directiva 2009/125/CE sí que contempla el uso propio.

B) 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.

La reglamentación nacional se refiere a instalaciones, aunque, como en este caso, también incluye condiciones a los productos que ella se introducen, entre los que se encuentran los transformadores de potencia, para los que no es posible la existencia de regulaciones nacionales con niveles de exigencia superiores a los de la normativa europea, ya que supondrían barreras a la libre circulación de productos.

En relación con lo anterior, se da la circunstancia de que la ITC-RAT 07 del Real Decreto 337/2014 exige a los transformadores de potencia condiciones diferentes a las que figuran en los requisitos de diseño ecológico del Reglamento UE 548/2014 y, por ello, para introducir en el mercado o para poner en servicio (uso propio) prevalecen los requisitos del Reglamento UE 548/2014, siempre de acuerdo a los requisitos que correspondan a las fechas en las que esto ocurra (introducir en el mercado o poner en servicio).

Por otra parte, el reglamento nacional (Real Decreto 337/2014) tiene por objeto, entre otras cuestiones, establecer las condiciones técnicas y de seguridad a que han de someterse las instalaciones eléctricas de alta tensión que **SE INCLUYEN EN SU ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

Por tanto, se debe analizar: cuál es el ámbito de aplicación del Real Decreto 337/2014, puesto que en él se incluyen las ampliaciones y modificaciones, y debe analizarse también que es lo que no se considera como tal.

Artículo 2. Ámbito de aplicación (...)

2. El reglamento se aplicará:

- a) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y a sus ampliaciones.
- b) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor que sean objeto de modificaciones, afectando las disposiciones de este reglamento exclusivamente a la parte de instalación modificada.

(...)

ITC-RAT 20 ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS

(...)

4. PROYECTOS DE AMPLIACIONES Y MODIFICACIONES.

Excepto si suponen modificaciones de instalaciones de transporte, distribución o generación de energía eléctrica que impliquen cambios retributivos, no tendrán consideración de ampliaciones ni modificaciones... los siguientes trabajos:

(...)

- e) La sustitución de aparatos, máquinas o elementos por otros de características técnicas similares.

Por tanto, para estos trabajos no se precisará autorización administrativa ni presentación de Proyecto técnico de ejecución. La realización de estos trabajos quedará registrada en el libro de instrucciones de control y mantenimiento de la instalación.

Cabe destacar:

1.- En instalación nueva.



Entra en el ámbito de aplicación del Real Decreto 337/2014 y por tanto en lo previsto en la ITC-RAT 07:

Se trata de “equipos que han estado en explotación”, por tratarse de equipos que ya han sido introducidos en el mercado, y por tanto no puede exigirse que cumplan el Reglamento (UE) N° 548/2014, siempre y cuando la introducción en el mercado hubiera sido anterior a la entrada en vigor del citado Reglamento (UE) N° 548/2014. Sin embargo, la instalación de los mismos entra de lleno en el ámbito de aplicación del Real Decreto 337/2014, y por tanto, la aparatenta y transformadores deberán de cumplir todo lo indicado a día de hoy en la tabla 1 ITC-RAT 07. Si no lo cumplen, no se pueden instalar.

2.- Instalación existente.

Sí pueden servir para reemplazar equipos en instalaciones existentes, siempre que la intervención realizada no se considere modificación. Para que la intervención que se realice en una instalación existente no se considere modificación, tiene que cumplirse “La sustitución de aparatos, máquinas o elementos por otros de características técnicas similares”, es decir la tipología, características físicas y técnicas del transformador que se reutilice tienen que ser las mismas que las del que se sustituye ya que, en caso contrario, entraríamos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 337/2014 y por tanto en el de la ITC-RAT 07 y no se podrían instalar.



REAL DECRETO 223/2008 REGLAMENTO SOBRE SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09

1.- INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-LAT 03 INSTALADORES AUTORIZADOS Y EMPRESAS AUTORIZADAS PARA LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

1.- ¿Es posible que las empresas instaladoras de Alta Tensión puedan compartir los medios técnicos exigidos en el Real Decreto 223/2008, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de Alta Tensión, a través de fórmulas tipo convenio-contrato con los organismos de control que poseen en propiedad dichos medios?

De acuerdo al Anexo I de la instrucción técnica complementaria ITC-LAT-03, donde se establece que las empresas instaladoras deberán disponer, en propiedad, de los equipos mínimos que se enumeran en el ese anexo, la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica entiende que se debe exigir la propiedad individualizada de todos y cada uno de los medios mínimos que allí se relacionan.

Por lo tanto, se estima que la fórmula planteada de compartir medios a través de convenios-contratos con las OCA's, no es válida y va en contra de lo indicado en el Real Decreto 223/2008.

2.- ¿Con qué medios propios debe de contar una empresa de mantenimiento en este caso tipo LAT2?

La empresa solicita la exención de necesidad de disponer de la titularidad de determinados medios propios entendiendo que es suficiente la justificación de tener a su disposición la maquinaria exigida.

¿Se puede aclarar si es posible acceder a lo solicitado, ya que en su momento se les contesto que en tanto en cuanto no se modificara el RD, es necesario que la empresa tenga la titularidad de esos medios y así lo acredite?

En relación a la consulta sobre la posibilidad de exención de disponer en propiedad de los medios técnicos necesarios para ejercer la actividad de empresa instaladora de líneas de alta tensión "categoría 2" se informa lo siguiente:



De acuerdo con la ITC-LAT 03 del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, la empresa debe contar con los medios técnicos y humanos mínimos necesarios para realizar sus actividades en condiciones de seguridad que se determinan en el anexo I de la citada instrucción técnica complementaria, para las respectivas categorías, de acuerdo con la normativa vigente y con las necesidades de las actividades a realizar.

En el Anexo I se indica textualmente: “Las empresas instaladoras deberán disponer, en propiedad, los siguientes equipos mínimos” y detalla a continuación los medios mínimos que deben tener en propiedad las empresas. A continuación indica que otros equipos no detallados y que puedan ser necesarios para realizar pruebas o verificaciones pueden ser subcontratados. También se indica que el Tren de tendido para líneas aéreas sólo es necesario para empresas de categoría de tensión nominal superior a 66 kV.

En consecuencia, el Reglamento no prevé ninguna exención en cuanto a la propiedad de los medios técnicos mínimos que detalla el Anexo I.

2.- INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-LAT 07 LÍNEAS AÉREAS CON CONDUCTORES DESNUDOS

1.-¿Cuál es la intensidad mínima de inyección que debe utilizar el equipo de medida METREL KMI 3295, propuesto como método alternativo al medidor de tensiones de paso y contacto con fuente de intensidad de 50 A?

Según confirma el fabricante del equipo, la corriente que se inyecta en el terreno depende de la resistencia de dicho terreno. Esta intensidad suele variar entre 5 y 10 A, aunque se dan casos en los que la intensidad utilizada es aún menor. La intensidad máxima inyectada para unas condiciones óptimas del terreno (resistencia nula, lo que implicaría trabajar en cortocircuito) no supera los 60A.

En relación con la medición de tensión de contacto aplicada, el apartado 7.3.4.6 de la ITC-LAT 07 dispone que:

Para la medición de la tensión de contacto aplicada deberá usarse un método por inyección de corriente.

Se emplearán fuentes de alimentación de potencia adecuada para simular el defecto, de forma que la corriente inyectada sea suficientemente alta, a fin de evitar que las medidas queden falseadas como consecuencia de corrientes vagabundas o parásitas circulantes por el terreno.

Consecuentemente, y a menos que se emplee un método de ensayo que elimine el efecto de dichas corrientes parásitas, por ejemplo, método de inversión de la polaridad, se procurará que la intensidad inyectada sea del orden del 1% de la corriente, y en cualquier caso, no inferior a 50 A.



Al objeto de poder justificar el principio de seguridad equivalente, dispuesto en el artículo 6.3 del Reglamento, del equipo medidor de tensiones de paso y contacto de la Marca METREL, modelo KMI 3295, Temper SAU solicitó al Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) la realización de una serie de ensayos comparativos, para confirmar si las medidas realizadas por el equipo tienen la misma fiabilidad y exactitud que las realizadas mediante un método de referencia capaz de inyectar 50 A, a pesar de que la intensidad inyectada por este equipo sea muy inferior a 50 A.

El LCOE es un laboratorio acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) conforme a los criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO/EC 17025:2005, para la realización de las calibraciones en el área de electricidad/Alta Tensión, con el nº 1/LC038-2.

El LCOE emitió informe, referente al medidor de tensiones de paso y contacto marca METREL modelo KMI 3295, que concluye que:

El medidor de tensiones de paso y contacto marca METREL modelo KMI 3295 en virtud de su principio de funcionamiento mediante filtros especiales para eliminar las tensiones de perturbación, es capaz de realizar las medidas de las tensiones de paso y contacto aplicadas, tanto para centros de transformación como para líneas de alta tensión sin cables de tierra con una fiabilidad y exactitud equiparable al método de referencia reglamentario (que inyecta 50 A), siendo las diferencias obtenidas entre ambos métodos menores del 6,3% del valor de referencia.

La redacción del RLAT en la ITC-LAT 07 preveía la utilización de medidores de tensiones de paso y contacto aplicadas capaz de inyectar 50 A a la frecuencia de 50 Hz, y en ciertas condiciones de funcionamiento. Como consecuencia de las medidas realizadas, el LCOE reconoce que la ITC no contempla la utilización de medidores con una frecuencia de inyección distinta, y que el METREL KMI 3295 es capaz de obtener tensiones medidas fiables inyectando una corriente menor y propone invocar el artículo 6 (principio de seguridad equivalente) del R.D. 223/2008 en su apartado 3, para permitir su uso aunque la corriente inyectada sea menor a la prevista en la LAT 07.

El Ministerio de Industria, mediante un escrito de la Subdirección General de Calidad y Seguridad Industrial, estimó que no existía inconveniente en la realización de las medidas de paso y contacto para las verificaciones o inspecciones de las líneas eléctricas de Alta Tensión mediante el medidor de tensiones de paso y contacto marca METREL KMI 3295 como método alternativo al medidor de tensiones de paso y contacto, con fuente de intensidad de 50 A, como mínimo.

Por todo lo expuesto, y atendiendo a lo contemplado en el artículo 6.3 del R.D. 223/2008, la Dirección General de Industria acepta, invocando al principio de seguridad equivalente, la utilización del medidor de tensiones de paso y contacto marca METREL KMI 3295 como método alternativo al medidor de tensiones de paso y contacto con fuente de intensidad de 50 A, por considerar que ofrece un nivel de seguridad equivalente.



2.- ¿Cuál es el orden de prevalencia en la discrepancia entre una norma técnica UNE 60620-3:2005 y el artículo 5.12.2 “Cruzamiento y paralelismo con Edificios, construcciones y zonas urbanas de la ITC LAT 07 del R.D. 223/2008, de 15 de febrero?

En caso de discrepancia entre dos normas técnicas, prevalece el reglamento de líneas eléctricas R.D. 223/2008, de 15 de febrero por cuatro razones:

- El real decreto es una figura legal de mayor rango que una norma UNE.
- El real decreto es una norma más específica en lo referente a las líneas eléctricas.
- El real decreto es más restrictivo (indica una servidumbre de vuelo mínima de 5,5 m con respecto a instalaciones industriales)
- Y, por último, que también se admite en derecho, porque es un reglamento más reciente.



R.D.337/2014, DE 9 DE MAYO Y R.D. 223/2008, DE 15 DE FEBRERO

1.- CUESTIONES GENERALES

1.- La Confederación Hidrográfica del Tajo informa que han instalado elementos de protección de la avifauna en sus instalaciones. Esa actuación se encuentra entre las modificaciones no sustanciales del listado adjunto a la instrucción sobre el procedimiento para tramitar las modificaciones no sustanciales que se realizaran en instalaciones de alta tensión de empresas distribuidoras emitido por la D. Gral de Energía y Minas, pero parece que en otras CCAA consideran que son solo operaciones de mantenimiento que requieren únicamente comunicación.

¿Se puede aplicar la instrucción emitida por la D. Gral de Energía y Minas a las instalaciones particulares? ¿Cómo?

Por un lado, el apartado 4 de la ITC RAT 22 del 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 indica que:

“Las instalaciones eléctricas de alta tensión que no sean propiedad de entidades de producción, transporte y distribución de energía eléctrica, y que no vayan a ser cedidas estarán sujetas al procedimiento de puesta en servicio descrito en este apartado, no siendo necesaria la autorización administrativa. ...”.

Además, la ITC RAT 20 del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, regula las particularidades de los proyectos a presentar, cuando estos sean preceptivos.

Por otro lado, el apartado 4 de la ITC LAT 04 del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión indica que:

“Las líneas de conexión de centrales de generación, las de consumidores a redes de transporte o distribución, las líneas directas, acometidas y las que por estar destinadas a más de un consumidor tengan la consideración de redes de distribución estarán sujetas al régimen de autorización administrativa previa debiendo seguir para su puesta en servicio el procedimiento establecido en el título VII del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. ...”.

Además, la ITC LAT 9 del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, regula las particularidades de los proyectos a presentar, cuando estos sean preceptivos.

Por lo tanto, ya está regulado en la normativa estatal la tramitación de la documentación de puesta en servicio de las modificaciones de las instalaciones de Alta Tensión. En concreto:



- Las modificaciones de instalaciones sujetas al Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, que no sean propiedad de entidades de producción, transporte y distribución de energía eléctrica y que no vayan a ser cedidas, estarán sujetas al procedimiento de puesta en servicio descrito en la ITC-RAT 22, no siendo necesaria la autorización administrativa. Aquellas modificaciones no sujetas a ese real decreto o exceptuadas por el mismo (modificaciones no sustanciales), no tienen que presentar ninguna documentación al órgano competente en materia de industria, para su puesta en servicio.
- La puesta en servicio de las modificaciones de las líneas de alta tensión, sujetas al Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, se tramitarán siguiendo el procedimiento regulado en dicho Real Decreto. En cambio, aquellas modificaciones de líneas de alta tensión, no consideradas como tales por la ITC LAT 09 del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, en su apartado 4, no precisarán autorización administrativa, ni presentación de proyecto. Sin embargo, al menos anualmente, se enviará al órgano competente de la Administración, una relación de todas estas actuaciones que reflejen el estado final de la línea. Por lo tanto, salvo dicha relación anual, la puesta en servicio de estas modificaciones no sustanciales, no requerirá la presentación de ninguna documentación al órgano competente en materia de industria

Cualquier modificación de la instalación de Alta Tensión no sujeta a los procedimientos descritos (modificación no sustancial), y que se desee regular la puesta en servicio, deberá regularse reglamentariamente, ya sea vía Resolución, Orden o Decreto, dependiendo la carga normativa prescriptiva a terceros.

2.- Para realizar un contrato de mantenimiento de centro de transformación y de líneas de A.T. ¿Es necesario registrarlo en industria? En caso afirmativo, ¿Cómo se realizaría dicho registro?

Para realizar un cambio de titularidad en alta tensión, tanto en centros de transformación como líneas de alta tensión. ¿Cuál sería la documentación a presentar? Y ¿Cómo se realizaría dicho trámite? ¿Cuánto tiempo aproximado se tarda en obtener el cambio de titularidad desde que se presenta la documentación? ¿Se pueden presentar en un mismo documento un cambio masivo de varias instalaciones? ¿Hay que pagar tasas? ¿Hay formatos específicos que haya que rellenar para realizar dichos cambios de titularidad? En caso afirmativo, ¿dónde se pueden obtener?

¿Cuántas revisiones de alta tensión son obligatorias en esta comunidad autónoma?

Todos los trámites necesarios para aportar documentación, como es aportar el certificado acreditativo de la existencia de contrato de mantenimiento, o los de cambio de titular de las instalaciones o líneas de alta tensión, lo debe hacer a través de la sede electrónica, en los siguientes enlaces:

- **INSTALACIONES DE ALTA TENSION:**



<https://www.tramitacastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionElectronica/es/Plantilla100Detalle/1251181050732/Tramite/1284476963545/Tramite>

- LINEAS DE ALTA TENSIÓN:

<https://www.tramitacastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionElectronica/es/Plantilla100DetalleFeed/1251181050732/Tramite/1284231891612/Tramite>

En dichos enlaces se explica cómo se deben hacer dichos trámites y las tasas que se deben abonar.

En cuanto a las verificaciones a realizar, se deben hacer las que regula el reglamento, con la periodicidad indicada en los mismos (3 años).

En todo caso, cualquier consulta relativa a una instalación en concreto o para ampliar la información general solicitada, tanto para su tramitación administrativa como para la aplicación de prescripciones reglamentarias que sean de aplicación, debe dirigirla al Servicio Territorial de Industria de la provincia donde esté sita la instalación.

**2.- Instalador que quiere habilitarse como empresa instaladora de alta tensión:
¿Cuál es la diferencia entre instalaciones y líneas eléctricas de alta tensión y lo que la declaración responsable denomina “instalaciones de centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación”?**

Consultado el reglamento RD 337/2014 en su art. 15 y establece: “Las empresas de producción, transporte y distribución de energía eléctrica que realicen las actividades de construcción o mantenimiento de instalaciones eléctricas de su propiedad por medios propios, no precisan presentar la declaración responsable según lo establecido en la ITC-RAT 21, por entenderse a los efectos de este reglamento que dichas empresas de producción, transporte y distribución cuentan con la capacidad técnica acreditada suficiente para la realización de las citadas actividades. En cualquier caso, las entidades de producción, transporte y distribución de energía eléctrica deberán cumplir en cada momento, las condiciones reglamentarias establecidas para la ejecución y mantenimiento de sus instalaciones eléctricas, incluida su puesta en funcionamiento.

En el supuesto de que las entidades de producción, transporte y distribución efectúen las citadas actividades a través de una empresa contratada, esta deberá ostentar la condición de empresa instaladora según lo establecido en la ITC RAT 21.”

¿Sería de aplicación para el supuesto en que la empresa instaladora realice actividades en este tipo de entidades de producción, transporte y distribución?

Como indica el 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, si una empresa producción, transporte y distribución realiza las actividades previstas en el



reglamento contratando a una empresa externa, la citada empresa deberá ser empresa instaladora.

Las empresa instaladoras habilitadas en este reglamento de INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN son las que en REIX aparecen como I-CAT1 o I-CAT2 instalaciones de centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación, que se vuelcan al Registro Integrado Industrial del Ministerio como Instaladores de instalaciones de Alta tensión.

Sin embargo las instalaciones afectadas por el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. En REIX aparecen como I-LAT1 o I-LAT2 empresa instaladoras de líneas de alta tensión y así se remiten al Ministerio.