

N/R: SERVICIO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
JBA/JMCL/mjr
NRI-X/04
S/R:

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INDÚSTRIA, COMERÇ I TURISME
Registre General

Data 10 MAR. 2004

EIXIDA núm. 5229-5230.5231

CRITERIOS INTERPRETATIVOS A CUESTIONES PLANTEADAS

Asunto: *Aplicación del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.*

Con fecha 7 de octubre de 2003 (salida núm. 9.336) el Jefe del Servicio Territorial de Industria de Castellón dirigió a este Área un escrito en el que manifestaba que desde la entrada en vigor, con carácter obligatorio, del *Real Decreto 842/2002* (en adelante, REBT-2002) el pasado 18 de septiembre estaban surgiendo numerosos problemas por aspectos no resueltos en él con claridad, señalando la conveniencia de adoptar un criterio único en toda la Comunidad Valenciana para su resolución. En dicha comunicación relacionaba las cuestiones que hasta ese momento y sobre este asunto se le habían planteado y proponía para ellas una posible solución. Posteriormente, y por diferentes vías y sujetos, han ido elevándose a este Área más consultas sobre este mismo reglamento.

Con objeto de adoptar en la Comunidad Valenciana una pauta homogénea de interpretación del articulado del reglamento citado en el epígrafe sobre las cuestiones que han sido planteadas y analizadas, y considerando las propuestas elevadas por el Servicio de Energía, el Servicio de Seguridad Industrial y los Servicios Territoriales de Industria de Alicante, Castellón y Valencia tras las reuniones mantenidas por los representantes de éstos los días 5 y 12 de diciembre de 2003, este Área estima, en principio, adoptar los criterios unificados que se relacionan a continuación para cada una de ellas, en todas las instalaciones eléctricas para baja tensión sobre las que tenga competencia la Generalitat Valenciana.

C1.- ¿Qué documentación técnica es preceptiva elaborar, previamente a su ejecución, y debe depositarse en el órgano administrativo competente para el registro de las instalaciones eléctricas incluidas en la ITC-BT-34 "Instalaciones con fines especiales. Ferias y stands" del REBT-2002?.

El ámbito de aplicación de la ITC-BT-34 son las instalaciones eléctricas temporales de ferias, exposiciones, muestras, stands, alumbrados festivos de calles, verbenas, carpas para actuaciones provisionales de fiestas y manifestaciones análogas. Conviene recordar que una instalación eléctrica se considera temporal cuando está destinada a



ser montada y desmontada al mismo tiempo que la exposición, muestra, stand, etc. con la que está asociada.

El motivo de esta ITC es el tratamiento específico de las instalaciones eléctricas de carácter temporal, con excepción de las destinadas a obras y trabajos similares, también caracterizadas por su provisionalidad, que son objeto de otra: la ITC-BT-33. Considerando la temporalidad como el rasgo identificativo básico de este tipo de instalaciones, y a la vista de los supuestos contemplados en la tabla que aparece en el punto 3.1 de la ITC-BT-04 "Documentación y puesta en servicio de las instalaciones" en cuanto a la necesidad de elaboración de proyecto para instalaciones nuevas, las recogidas en el segundo guión de la fila "d" de dicha tabla es donde mejor encajan las instalaciones comprendidas en la ITC-BT-34. Es decir, cuando la potencia prevista en una instalación nueva incluida en la ITC-BT-34 supera los 50 kW es preceptiva la presentación de proyecto ante el órgano administrativo competente. También precisan este documento las ampliaciones y modificaciones de estas instalaciones en los términos expresados en el apartado 3.2 de la ITC-BT-04, si bien dada la naturaleza efímera de estas instalaciones no es de esperar la presentación habitual de ampliaciones o modificaciones de instalaciones existentes. El resto de instalaciones de esta tipología no incluidas en los supuestos señalados requerirán la presentación de una Memoria Técnica de Diseño (MTD), de acuerdo con lo indicado en el punto 4 de la ITC-BT-04.

Aún cuando la cuestión se refiere únicamente a la documentación técnica, es oportuno recordar aquí, en cuanto a la tramitación administrativa, la posibilidad que ofrece para las instalaciones temporales el artículo 18.5 del REBT-2002 desarrollado, de acuerdo con el carácter que tienen las ITC's en relación con el Reglamento según el artículo 2.5 de éste, por el punto 5.6 de la ITC-BT-04. Al respecto cabe resaltar que:

- En el caso de instalaciones repetitivas e idénticas, la información que tiene validez anual¹, desde la fecha de registro en el Servicio Territorial de Industria correspondiente, es la documentación técnica o de diseño de la instalación, que puede revestir, como se ha indicado arriba, dos formas: la de Proyecto y la de Memoria Técnica de Diseño, dependiendo de las características de la misma. El Certificado de Instalación debe depositarse siempre y cada vez que se monte la instalación ante el órgano territorial competente, haciendo constar en él que la documentación técnica asociada no se acompaña por haber sido registrada anteriormente, aportando para ello la oportuna justificación en la que constará, en todo caso, la fecha de registro inicial. Dicho certificado de instalación, que se extenderá por quintuplicado, una vez registrada la instalación y diligenciadas las copias, es el que permite realizar la solicitud de suministro de energía eléctrica ante el distribuidor o comercializador, según el caso, correspondiente.

¹ Siempre que no se produjeran modificaciones significativas, entendiendo como tales las que afecten a la potencia prevista, tensiones de servicio y utilización y a los elementos de protección contra los contactos directos e indirectos y contra sobrecorrientes y sobretensiones.



- La tramitación conjunta de varias instalaciones parciales temporales es posible cuando cada una de ellas está destinada a alimentar unidades de consumo funcionalmente individuales, tales como stands, atracciones de ferias, elementos de exposición², etc. y exista, además, una Dirección de Obra común a todas ellas y a la instalación general, también temporal, por el técnico responsable de la misma. En estos casos la documentación a presentar para la tramitación administrativa consistirá en acompañar a la agrupación de todas las documentaciones técnicas de las instalaciones de alimentación mencionadas, una certificación de la instalación global firmada por el Director de obra.

Por último, y ante las dudas interpretativas que se han presentado de acuerdo con las consultas elevadas, conviene llamar la atención, a efectos aclaratorios, sobre dos tipos de locales particulares que están relacionados con la ITC objeto de esta cuestión:

- En el caso de locales permanentes dentro de los cuales se conectan, montan y desmontan instalaciones eléctricas, como por ejemplo recintos feriales o de exposición en el que se albergan temporalmente expositores, stands, etc. las instalaciones eléctricas de éstos están sometidas a las prescripciones de la ITC-BT-34, mientras que las instalaciones eléctricas permanentes de los locales fijos señalados están sujetas a lo estipulado para ellas por la ITC-BT-28 "Instalaciones en locales de pública concurrencia".
- El tratamiento que deben recibir, desde el punto de vista del REBT-2002, los locales, asociados a fiestas populares, que sirven de reunión y diversión, tales como los denominados casales falleros, peñas, grupos de fiestas, "collas", etc. depende de si son o no temporales. Aquellos que sean permanentes durante todo el año deben entenderse incluidos en la ITC-BT-28, asimilados, por ejemplo, cuando corresponda, a clubes sociales, atendiendo a la relación que cita su apartado "1. Campo de aplicación". Mientras que, los locales de carácter temporal se considerarán incluidos en la ITC-BT-34.

C2.- ¿Cómo se computa la potencia prevista en el caso de instalaciones para el alumbrado festivo de calles al objeto de aplicar la ITC-BT-04 "Documentación y puesta en servicio de las instalaciones" del REBT-2002?

De acuerdo con lo expuesto en la pregunta precedente este tipo de instalaciones está incluido en la ITC-BT-34 por tratarse de instalaciones temporales. Conforme lo señalado en dicha cuestión, el valor de la potencia prevista de la instalación que hace de frontera para definir el tipo de documentación técnica a presentar (MTD o proyecto) es 50 kW, debiendo calcularse, según lo indicado en el pie de la Tabla del punto 3 de la ITC-BT-04, siguiendo lo estipulado en la ITC-BT-10 "Previsión de cargas para suministros en baja tensión", sin que, sin embargo, pueda encuadrarse esta clase de instalaciones en ninguno de los casos contemplados por ella. Por tanto, la determinación de esta magnitud, parece razonable, debe hacerse acudiendo al propio

² Las cuales pueden acogerse a la tramitación indicada en el párrafo anterior si son montajes repetitivos e idénticos.



concepto de potencia instalada o prevista que recoge la ITC-BT-01 "Potencia prevista o instalada"³.

Para el cálculo de la potencia, además, hay que tener en cuenta que estas instalaciones, aunque sean del mismo titular y tengan un mismo emplazamiento (por lo común una o más calles contiguas) pueden carecer de conectividad física por estar conectadas a la red de distribución en más de un punto, y sin embargo, ser motivo de una única solicitud por parte del peticionario. En estos casos, la potencia a considerar, a efectos de definir la documentación necesaria según la ITC-BT-04, será la individual de cada una de las instalaciones que presenten continuidad física desde la red de la empresa suministradora, pudiendo en el caso de montajes repetitivos e idénticos acogerse a la tramitación simplificada indicada en la pregunta anterior, debiéndose emitir por cada una de ellas el correspondiente certificado de instalación.

C3-. ¿Qué tratamiento administrativo deben recibir los generadores eléctricos aislados (conocidos como grupos electrógenos portátiles) empleados para la alimentación de instalaciones temporales incluidas en la ITC-BT-34?

Si bien estos generadores se instalan con carácter temporal, siguiendo lo preceptuado en el punto 3.3 de la ITC-BT-04, corresponde elaborar proyecto técnico cuando su potencia⁴ sea mayor de 10 kW, al entenderse encajados en la fila c de la Tabla del punto 3.1 de dicha ITC. En otro caso, se deberá presentar Memoria Técnica de Diseño. Como se ha indicado en la pregunta C1, cuando se trate de instalaciones repetitivas e idénticas, esta documentación técnica tendrá una validez anual, siempre que no se produzcan modificaciones significativas en los términos expresados en la mencionada cuestión, desde la fecha de registro ante el Servicio Territorial de Industria correspondiente, debiéndose presentar cada vez que se instale un certificado de instalación por instalador autorizado de categoría especialista en la modalidad correspondiente y, cuando se precise proyecto, además, otro de dirección de obra firmado por un técnico titulado competente, en los que hará constar la oportuna referencia a la documentación técnica registrada con anterioridad.

C4-. ¿Deben ser objeto de inspección inicial por un Organismo de Control Autorizado una vez ejecutadas las instalaciones eléctricas incluidas en la ITC-BT-34 "Instalaciones con fines especiales. Ferias y stands" del REBT-2002?

Considerando lo señalado en la ITC-BT-05 "Verificaciones e inspecciones", las instalaciones incluidas en la ITC-BT-34 no precisan inspección inicial por Organismo de Control Autorizado.

³ Potencia máxima capaz de suministrar una instalación a los equipos y aparatos conectados a ella, ya sea en el diseño de la instalación o en su ejecución, respectivamente.

⁴ Los generadores eléctricos se identifican por el valor de su potencia aparente (kVA), ya que la potencia activa (kW) que dan depende de la potencia de la carga que alimentan (incluidas las pérdidas de las líneas de conexión). Por ello, el valor de la potencia a considerar se entiende que es la activa en condiciones nominales de funcionamiento lo que supone fijar un cierto factor de potencia.



C5-. ¿Cómo se define la superficie útil de un local para calcular la ocupación prevista del mismo con objeto de incluirlo o excluirlo del ámbito de aplicación de la ITC-BT-28 "Instalaciones en locales de pública concurrencia" del REBT-2002?.

Esta ITC indica que se consideran locales de pública concurrencia (en adelante, LPC's) las bibliotecas, centros de enseñanza, consultorios médicos, establecimientos comerciales, oficinas con presencia de público, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos si la ocupación prevista en ellos es de más de 50 personas, calculándola a razón de 1 persona por cada 0,8 m² de superficie útil, a excepción de pasillos, repartidores, vestíbulos y servicios. Asimismo, se consideran LPC's todos aquellos locales no relacionados específicamente en su punto "1. Campo de aplicación" cuando tengan una capacidad de ocupación superior a 100 personas.

De acuerdo con la "Guía Técnica de Aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (Edición - Sep.03, Revisión - 01)" para los locales señalados arriba, en los que la ocupación determina si están incluidos o no en la ITC-BT-28, dado que la densidad de ocupación es variable según el tipo de actividad y características del local, no será preciso aplicar la hipótesis o criterio de 1 persona por cada 0,8 m² de superficie útil si se puede determinar con precisión la ocupación prevista en ellos, lo que deberá justificarse en la correspondiente documentación técnica por el responsable de elaborar la misma. Por superficie útil cabe entender la que es accesible al público, es decir, al personal ajeno al local. Las zonas accesibles son las que son transitables, descontado las que ocupan todos aquellos elementos que sean permanentes, tales como armarios empotrados, estanterías fijas, cuartos de almacenamiento de productos de limpieza, etc. que, en situación normal, no son pisables por el público.

C6-. Para viviendas de superficie en planta reducida, tales como los denominados "mini-apartamentos", "pequeños estudios", etc. ¿son aplicables las prescripciones establecidas por la ITC-BT-10 "Previsión de cargas para suministros en baja tensión" y la ITC-BT-25 "Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características" del REBT-2002 relativas a potencia a prever y circuitos interiores, respectivamente?.

Con carácter previo es preciso indicar que la ITC-BT-10 tiene por objeto establecer la previsión de cargas para los suministros de baja tensión de manera que se garantice el la conexión segura de los receptores empleados normalmente así como que futuros incrementos de la potencia demandada por los usuarios no tenga como consecuencia inmediata la necesidad de modificar la instalación. Las previsiones son los valores mínimos a considerar, y en caso de conocer la demanda real de los usuarios, es necesario utilizar ésta si su valor es superior al valor mínimo correspondiente según la citada ITC. De algún modo, el reglamento pretende garantizar un confort básico a los futuros usuarios de viviendas de nueva construcción sin la necesidad de realizar obras posteriores.

De acuerdo con lo establecido en el punto 2.2 de la ITC-BT-10 la potencia mínima a prever para toda vivienda de nueva construcción es de 5750 W cuando el suministro a la misma se realice a 230 V, y ello con independencia de que la superficie en planta de



la vivienda sea reducida en relación con los valores más habituales para este tipo de lugares de consumo. En esta previsión debe existir acuerdo entre el promotor, propietario o usuario, según proceda, y la empresa suministradora de energía eléctrica, respetándose, en todo caso, el valor mínimo antes citado. Si en los “mini-apartamentos”, “pequeños estudios”, etc. (cuyo uso es el de vivienda) de la pregunta planteada existe previsión de uso de sistemas⁵ de calefacción o de aire acondicionado eléctricos estas viviendas pasarían a tener, de acuerdo con la ITC-BT-10, grado de electrificación elevada, con lo cual la potencia mínima a prever deberá ser de 9200 W. También debe preverse esta potencia, como mínimo, cuando en estas viviendas se proyecte la utilización de aparatos electrodomésticos por encima de lo establecido para la electrificación básica, cuestión ésta que queda definida en la ITC-BT-25. Así, la previsión de la instalación de una secadora, en toda vivienda, determinaría que la potencia mínima a prever en ella fuera, de al menos⁶, 9200 W. Igualmente, y considerando el punto 2.3.2 de esta ITC, debe proyectarse como mínimo esta potencia, en el caso de viviendas con una previsión importante de aparatos electrodomésticos que obligue a instalar más de un circuito de los contemplados en la electrificación básica o cuando se instale un circuito interior destinado a las funciones previstas en la ITC-BT-51 “Instalaciones de Sistemas de Automatización, Gestión Técnica de la Energía y Seguridad para Viviendas y Edificios”.

Conviene señalar que la potencia prevista para una vivienda determina la capacidad máxima de su instalación eléctrica, definida por la intensidad asignada del interruptor general automático (IGA) e interviene en el diseño de su derivación individual. De este modo en un suministro monofásico a 230 V a una vivienda, la intensidad mínima del IGA es de 25 A, suponiendo un factor de potencia igual a uno, dado que 5750 W es la potencia que al menos se ha de prever, independientemente de su superficie. Si en la vivienda se prevé el uso de un sistema de aire acondicionado y/o de calefacción eléctrica y/o una secadora, también con independencia de la superficie útil, el IGA será, a esa tensión, de al menos 40 A, correspondiente a una potencia mínima prevista de 9200 W. No obstante, hay que decir que es posible tener valores de potencia prevista entre 5750 W y 9200 W, siendo también la electrificación básica. Ahora bien, debido a la normalización de las intensidades nominales de los IGA's el único valor existente entre 25 A y 40 A es el de 32 A, que corresponde a una potencia de 7360 W, lo que hace que sea el único valor posible en la práctica a la vista de la prescripción realizada por el tercer párrafo del punto 2.2 de la ITC-BT-10.

En relación con la aplicación del número y características de los circuitos de las instalaciones eléctricas interiores en viviendas, regulados en la ITC-BT-25, a las que son de tamaño pequeño, antes referidas, hay que indicar que el artículo 16 “Instalaciones interiores o receptoras” del REBT-2002 en su punto 2 establece: “*En toda instalación interior o receptora que se proyecte y realice ... ésta se subdividirá de forma que las perturbaciones originadas por las averías que pudieran producirse en algún punto de ella afecten a una mínima parte de la instalación. Esta subdivisión deberá permitir*”

⁵ No se entienden incluidos los aparatos, fijos o portátiles, tipo estufa, equipo de aire acondicionado de ventana o split.



también la localización de las averías y facilitar el control del aislamiento de la parte de la instalación afectada". La ITC-BT-25 tiene por objetivo, entre otros, concretar esta prescripción general para el caso de las viviendas, fijando, con carácter de mínimo, el número, tipo y propiedades de los circuitos interiores de estos lugares de consumo de acuerdo a las características que definen su grado de electrificación, todo ello en consonancia con el propio espíritu que sobre este asunto se desprende de la Exposición de Motivos del Real Decreto que aprueba el REBT-2002, la cual señala que: "Se aumenta el número mínimo de circuitos en viviendas, lo que redundará en un mayor confort de las mismas."

A la vista de tales consideraciones se deduce que toda vivienda debe tener, como mínimo⁷ los cinco circuitos descritos en el punto 2.3.1 de la ITC-BT-25. Si la vivienda tiene más de 160 m² útiles, además, al menos tendrá un circuito para secadora y uno adicional de tomas de corriente de uso general, es decir, tendrá un mínimo de siete circuitos, pero si la superficie es inferior a dicho valor y la electrificación es elevada pueden existir viviendas con seis circuitos. No obstante, cuando se prevean, o sea obligatorio por que se supera el número máximo de tomas de corriente o puntos de luz por circuito⁸, podrá existir el resto de circuitos que se citan en el apartado 2.3.2 de la mencionada ITC, con independencia de la superficie de la vivienda.

- C7.- La ITC-BT-10 "Previsión de cargas para suministros en baja tensión" del REBT-2002 indica que las viviendas con superficies útiles superiores a 160 m² se consideran de grado de electrificación elevada. ¿Debe computarse la superficie de los trasteros, garajes, etc., vinculados a la vivienda, para la determinar la superficie útil de la misma a los efectos de determinar su grado de electrificación y con ello su previsión de potencia mínima?. ¿Qué documento determina la superficie útil de una vivienda?.**

El tratamiento que recibe el recinto de la vivienda, a los efectos de calcular la previsión de carga, es distinto del que recibe el garaje asociado a la misma en un edificio destinado principalmente a viviendas. De acuerdo con lo establecido por la ITC-BT-10 la previsión de cargas de este tipo de lugares de consumo se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_G$$

donde:

- **P_T**: es la potencia total prevista del edificio.
- **P_V**: es la potencia del conjunto de viviendas del edificio.
- **P_{SG}**: es la potencia de los servicios generales del edificio.

⁶ Obsérvese que la Tabla 1 de la ITC-BT-25 asigna al circuito C₁₀ de la secadora precisamente 3450 W, con factor de simultaneidad 1, cantidad que sumada a la potencia mínima de una electrificación básica, conduce al valor mínimo de potencia en una electrificación elevada.

⁷ Es necesario advertir que en este cómputo no entra el posible desdoblamiento en tres circuitos independientes (uno por aparato), con su correspondiente interruptor automático de 16 A, del circuito C₄ destinado a alimentar la lavadora, el lavavajillas y el termo eléctrico para evitar bases combinadas de 16 A con fusibles o interruptores automáticos de esa misma intensidad ni supone el paso a electrificación elevada o la necesidad de disponer de un diferencial adicional.

⁸ El número máximo de puntos de luz por circuito son 30 y el de tomas de corriente son 20 si su uso es general o para frigoríficos y 6 si se encuentran en cuartos de baño o son bases auxiliares de cuartos de cocina..



- P_{LC} : es la potencia de los locales comerciales y oficinas del edificio.
- P_G : es la potencia correspondientes a los garajes que forman parte del edificio.

Como se observa el cálculo del término P_V , correspondiente a los recintos de las viviendas, se diferencia del de los garajes (P_G) a ellas asociados. Así la determinación de P_V se realiza a partir de la siguiente fórmula:

$$P_V = \frac{\sum_{i=1}^n P_{Vi}}{n} \times C_s$$

donde:

- P_{Vi} : es la potencia prevista de la vivienda i , respetando el valor mínimo correspondiente a su grado de electrificación.
- n : es el número total de viviendas del edificio.
- C_s : es el coeficiente de simultaneidad obtenido de la Tabla 1 del punto 3.1 de la ITC-BT-10 según el valor de n .

Conviene advertir que este procedimiento es aplicable a las viviendas unifamiliares dado que la Tabla 1 abarca este caso: $n=1$ y $C_s = 1$.

Mientras que, en principio, P_G se calcula considerando un mínimo por planta de 10 W/m² para garajes con ventilación natural y de 20 W/m², también por planta, para de los ventilación forzada, con un mínimo de 3450 W a 230 V y sin reducción de potencia por simultaneidad de los consumos (coeficiente de simultaneidad igual a uno). No obstante, cuando en aplicación de la NBE-CPI-96 sea necesario un sistema de ventilación forzada para la evacuación de los humos de incendio, se estudiará de forma específica la previsión de cargas de los garajes. Ahora bien, en el caso concreto de garajes unifamiliares, de acuerdo con la Tabla 2 de la ITC-BT-25, es posible que los puntos de luz del mismo se alimenten del circuito C_1 de iluminación y las bases de corriente del circuito C_2 de tomas de corriente de uso general, en cuyo caso debe entenderse la superficie de la estancia destinada al garaje junto con la de del resto de estancias de la vivienda.

Ni la ITC-BT-10 del REBT-2002 ni la "Guía Técnica de Aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Edición - Sep.03, Revisión - 01)" especifican cómo deben ser considerados los trasteros⁹ a efectos de previsión de potencia en un edificio destinado principalmente a viviendas. Por tanto, será el responsable de confeccionar la documentación técnica, que debe presentarse ante el órgano competente, quien determine la potencia prevista para este tipo de recintos de acuerdo a su mejor criterio, y atendiendo, en todo caso, al propio diseño de la edificación. Por ejemplo, si en un edificio de viviendas los trasteros se van a alimentar de la derivación individual destinada a servicios generales la previsión de carga debe hacerse conforme al punto 3.2 de la ITC-BT-10, en el cual no se asignan valores mínimos a los consumos que

⁹ Obviamente, por trasteros se entienden sólo los recintos asociados a las viviendas en edificios comunitarios pero que están situados en una planta distinta a la del domicilio al que están vinculados, y no las habitaciones que tengan la misma finalidad en una construcción unifamiliar.



comprende. En viviendas unifamiliares puede extenderse para los trasteros la misma consideración realizada para los garajes en el párrafo anterior.

Por tanto, desde el punto de vista de la previsión de potencia de una instalación eléctrica de una vivienda en un edificio destinado principalmente a éstas no debe sumarse a la superficie útil en planta del recinto propio de la vivienda la superficie de los trasteros y garajes vinculados a ella. En el caso de viviendas unifamiliares cabe tener en cuenta las consideraciones arriba citadas.

En cuanto a la segunda cuestión hay que indicar que, con carácter general, la superficie útil de cada vivienda así como la superficie de los trasteros y garajes figuran en el proyecto de construcción del edificio, firmado por técnico titulado competente, y en la certificación de dirección y finalización de obra correspondiente al mismo, en el que constarán las posibles variaciones respecto a lo proyectado. Los valores que aparecen en dichos documentos son los que deben servir de base para calcular la previsión de cargas de un edificio destinado principalmente a viviendas en los términos señalados por la ITC-BT-10 del REBT-2002, y han de consignarse en la memoria técnica de diseño (MTD) o en el proyecto, según el caso, previstos en la ITC-BT-04 de dicho reglamento.

- C8.- ¿Cómo deben tratarse, de acuerdo con el REBT-2002, las instalaciones eléctricas para baja tensión en viviendas existentes antes de la entrada en vigor, o posteriores a dicha fecha por haberse acogido a su Disposición Transitoria Tercera, cuando son reparadas, modificadas, ampliadas o solicitan un cambio en el régimen de contratación del suministro eléctrico (alta por baja del anterior titular, aumento de la potencia contratada, etc.)?**

Según el artículo 2.2 del REBT-2002, éste se aplica a las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor que sean objeto de modificaciones de importancia, reparaciones de importancia y a sus ampliaciones. Por modificaciones o reparaciones de importancia se entienden las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada. Ahora bien, es necesario manifestar, puesto que son las ITC's que más dudas han suscitado, que la previsión de potencia de la ITC-BT-10 y el número mínimo y características de los circuitos señalados en la ITC-BT-25 sólo son aplicables para las viviendas de nuevas construcciones. Es decir, cuando en una vivienda se produce bien una ampliación bien una modificación o reparación de importancia (teniendo en cuenta la potencia instalada original, lógicamente) la instalación se realizará conforme al REBT-2002, pero no obligatoriamente toda ella¹⁰, extendiéndose el correspondiente certificado de instalador (documento comúnmente llamado boletín) y elaborando la información para los usuarios, según el artículo 19 del REBT-2002, y el resto de documentación indicada en la ITC-BT-04. Cuando lo que se produce es una modificación o reparación que no llega al límite de potencia para considerarlas de importancia la instalación se adecuará a la reglamentación anterior con que se ejecutó, y el certificado de instalador se extenderá de acuerdo a la misma.

¹⁰ Sólo se deberá aplicar, con carácter obligatorio, cuando su estado, situación o características impliquen un riesgo grave para las personas o los bienes, o se produzcan perturbaciones importantes en el normal funcionamiento de otras instalaciones a juicio del órgano competente de la Comunidad Autónoma (artículo 2.3 del REBT-2002).



Cuando una instalación no ha sido alterada y se solicita un aumento de potencia contratada, siendo ésta menor o igual que la máxima admisible por ella de acuerdo con el último boletín, o se pide un nuevo alta por baja del anterior titular, no es preceptiva ni exigible la extensión de un nuevo certificado de instalador. Ello, además, es conforme con lo establecido por la regulación propia de la actividad de suministro eléctrico: en efecto el artículo 50 “Derechos de enganche y verificación” del *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica* indica que *“Para aquellos casos en los que sea necesaria la presentación de un boletín de instalador autorizado, bien sea por ser la instalación nueva o que en la misma se haya efectuado una reforma, no procederá el cobro de derechos de verificación.”*. De acuerdo con ese mismo artículo tampoco darán lugar al cobro de derechos de verificación los aumentos de potencia hasta la máxima admisible de la instalación recogida en el último boletín del instalador. No obstante lo anterior, de acuerdo con el artículo 83.5 de este último reglamento, para las modificaciones de contratos en baja tensión cuya antigüedad sea superior a veinte años, las empresas distribuidoras deberán proceder a la verificación¹¹ de las instalaciones, autorizándose a cobrar, en este caso, los derechos de verificación vigentes. Si efectuada dicha verificación se comprobase que las instalaciones no cumplen las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, la empresa distribuidora deberá exigir la adaptación de las instalaciones y la presentación del correspondiente boletín de instalador.

Por tanto, sólo es necesaria la presentación de boletín para realizar el nuevo contrato de suministro cuando la instalación es nueva o se ha ampliado, reformado o modificado.

C9.- ¿Qué experiencia mínima de trabajo en empresas de instalaciones eléctricas deben acreditar los interesados que se encuentren en los casos b.4) y b.6) del punto 4.2 de la ITC-BT-03 “Instaladores Autorizados en Baja Tensión” del REBT-2002 para acceder, sin necesidad de realizar una formación adicional ni superar ningún examen, al Certificado de Cualificación Individual en Baja Tensión (CCIBT)?

A diferencia del caso b.1), referido a *Técnicos de grado medio en equipos e instalaciones electrotécnicas*, para los que el REBT-2002 fija, como uno de los requisitos para acceder al CCIBT una experiencia mínima de un año en empresas de instalaciones eléctricas, en los casos b.4) y b.6) no la cuantifica. No obstante, la “Guía Técnica de Aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (Edición - Sep.03, Revisión - 01)” elaborada por la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología indica que: *“Para los apartados b4) y b6), la experiencia quedará acreditada por la permanencia activa de un año en empresas de instalaciones eléctricas ejecutando instalaciones. Lo anterior se demostrará mediante la presentación del TC-1 y TC-2 correspondiente, así como una certificación de la empresa sobre la actividad desarrollada”*.

¹¹ Los derechos de verificación son percepciones económicas que corresponden ser obtenidas por las empresas distribuidoras de energía eléctrica por la revisión y comprobación de que las instalaciones eléctricas receptoras que se acoplan a sus redes se ajustan a las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias.



A pesar de que la citada Guía no tiene carácter vinculante, de acuerdo con lo establecido por el artículo 29 del REBT-2002, se estima conveniente que ésta sea la referencia adecuada para establecer el límite mínimo temporal de experiencia exigible, subrayado en el párrafo anterior, para los casos b.4) y b.6) de la pregunta, sin perjuicio, de que su demostración se pueda realizar bien con los documentos apuntados u otros equivalentes a ellos en Derecho.

C10.- ¿Puede instalarse una centralización de contadores en un local situado en el sótano de un edificio de 16 viviendas y parking?. ¿Cuál es la eficacia de la Orden de 25 de julio de 1989 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo por la que se autoriza la Norma Técnica para instalaciones de enlace en edificios destinados preferentemente a viviendas (NT-IEEV) tras la entrada en vigor del REBT-2002?.

La primera de las preguntas se plantea como consecuencia de que, por un lado, la Orden de 25 de julio de 1989 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo por la que se autoriza la Norma Técnica para instalaciones de enlace en edificios destinados preferentemente a viviendas (NT-IEEV) señala en su punto 8.3.2 “ Emplazamiento” sobre centralización de contadores que ésta se colocará en la planta baja o en las plantas intermedias, dependiendo del número de suministros y las alturas del edificio, mientras que por otra parte, la ITC-BT-16 “Instalaciones de enlace. Contadores: ubicación y sistemas de instalación”, en su punto 2.2, sí permite instalar la centralización en el primer sótano de un edificio. Dicha cuestión se debe reconducir a otra más general, cuyo tenor es precisamente la segunda pregunta del enunciado, y cuya respuesta contribuye a clarificar, además del primer interrogante, aquellas otras posibles dudas que puedan relacionarse con la prevalencia de una norma sobre la otra.

En primer término debe ponerse de manifiesto que la Orden de 25 de julio de 1989 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo por la que se autoriza la Norma Técnica para instalaciones de enlace en edificios destinados preferentemente a viviendas (NT-IEEV) está vigente, ya que no ha sido derogada por la autoridad competente, y una norma estatal no tiene capacidad para anular una disposición autonómica, de acuerdo con la distribución constitucional de competencias entre los distintos poderes públicos.

La NT-IEEV fue elaborada a partir del Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, por el que se aprobó el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT-1973) en el ejercicio de las habilitaciones de desarrollo normativo y ejecutivo que en materia de instalaciones eléctricas tiene la Comunidad Valenciana, habiéndose abolido este último como consecuencia de la entrada en vigor, con carácter obligatorio, del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT-2002) el pasado 18 de septiembre de 2003.

La sustitución del REBT-1973 por el REBT-2002, a la vista del tiempo transcurrido entre ambos, ha sido necesaria tanto por la evolución de las condiciones legales¹² como por la del caudal tecnológico, cuestión esta última que le había hecho perder su

¹² Ya que es anterior a la asunción por las Comunidades Autónomas de competencias en materia de Industria y a la incorporación de Directivas comunitarias, especialmente la Directiva 73/23/CEE, sobre Baja Tensión.



adecuación al estado de la técnica en la medida que en ciertos aspectos no había podido seguir los continuos avances establecidos por la industria del sector, obligando, en ocasiones, a ejecuciones absolutamente obsoletas. En este sentido, el nuevo REBT-2002, además de recoger las soluciones técnicas actuales en sintonía con la de los países más avanzados de nuestro entorno, debido a las constantes referencias a normas europeas EN e internacionales CEI, a diferencia del anterior, admite otras ejecuciones diferentes a las establecidas en él siempre que se demuestre, como mínimo, un grado de seguridad equivalente al reglamentario, e incluso, la concesión de excepciones a sus prescripciones cuando se justifique debidamente la imposibilidad material de su cumplimiento y se aporten medidas compensatorias, evitando con ello situaciones sin salida. En definitiva, puede entenderse que el nuevo REBT-2002 tiene un espíritu notablemente abierto para que los proyectistas puedan plantear soluciones distintas a las recogidas en él, siempre sin menoscabo de la seguridad de las personas y los bienes y del resto de fines perseguidos por el propio reglamento, contemplados en su artículo 1.

Ahora bien, la discrepancia que se expone entre la NT-IEEV y el REBT-2002 en la primera cuestión surge como consecuencia de que éste permite¹³ la localización de la centralización de contadores en lugares no apreciados por la NT-IEEV¹⁴, norma ésta última anterior al REBT-2002, y ello con independencia de la posibilidad de poder proponerse para su aprobación otras soluciones distintas a las reguladas al amparo de los artículos 23 y 24 del REBT-2002.

A la vista de las consideraciones precedentes se entiende que sí es posible ejecutar la instalación referida en el primer sótano, y no sólo porque técnicamente sea admisible, sino porque en otro caso se estaría prohibiendo una ubicación tolerada por un reglamento de seguridad industrial de ámbito estatal, de carácter básico y dictado al amparo de las competencias del artículo 149.1.1ª y 13ª de la Constitución, sin que proceda aquí, ni traer el artículo 12.5 de la *Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria* que permite a las Comunidades Autónomas introducir requisitos adicionales para encajar la opción opuesta, ya que una mayor exigencia de las condiciones de seguridad no tiene por objeto ni puede implicar la eliminación o negación de los requerimientos básicos comunes a todo el Estado pues significaría la modificación del texto estatal, ni tampoco entenderse que la NT-IEEV matiza el contenido de la ITC-BT-16 del REBT-2002, al ser ello imposible por razones cronológicas.

Por tanto, en síntesis, y con carácter general, cabe interpretar que la NT-IEEV, en la medida que fue confeccionada, según indica su apartado 2, teniendo en cuenta y con base en un conjunto de normas estatales que en la actualidad están anuladas, ha devenido inaplicable en muchos casos, entre ellos el que se acaba de analizar, y ha quedado hoy obsolescente y superada por los motivos legales y técnicos antes apuntados. La NT-IEEV sólo es exigible en aquellos aspectos que no supongan modificar ni anular los establecidos por el REBT-2002 y puedan ser interpretados como requisitos adicionales de seguridad industrial en el sentido de la Ley 21/1992.

¹³ Véase, como se ha dicho, el punto 2.2 de la ITC-BT-16 "Contadores: ubicación y sistemas de instalación".

¹⁴ Véase, como se ha indicado, su apartado 8.3.2.



C11-. En ampliaciones, reparaciones y modificaciones de las instalaciones eléctricas para baja tensión de industrias, en general ¿cuándo el REBT-2002 requiere, para el registro de las instalaciones, la presentación y depósito ante el órgano administrativo competente de un proyecto redactado y firmado por un técnico titulado con competencias en la materia?. En estos casos, ¿cuándo es obligatoria la inspección inicial de un Organismo de Control?

En primer lugar hay que diferenciar las instalaciones eléctricas industriales existentes¹⁵ antes de la entrada en vigor del REBT-2002 de las posteriores a dicha fecha. Esta separación es necesario realizarla en razón del propio ámbito de aplicación del REBT-2002, ya que según su artículo 2.2.b sólo se aplica a las instalaciones existentes que sean objeto de modificaciones de importancia, reparaciones de importancia y a sus ampliaciones. Por modificaciones o reparaciones de importancia se entienden aquéllas que afectan a más del 50 por ciento de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aún con reducción de potencia.

Aclarado esto para conocer si una instalación precisa proyecto hay que acudir la tabla del punto 3.1 y al apartado 3.2 de la ITC-BT-04 "Documentación y puesta en servicio de las instalaciones". Con objeto de clarificar la aplicación de estos preceptos, y sin pretender ser exhaustivos en el análisis de toda la casuística posible debido a su amplitud, a continuación se exponen dos ejemplos:

- Si una industria existente antes de la entrada en vigor del REBT-2002 tiene una potencia prevista de 15 kW y sufre una ampliación de 7 kW, ésta se ejecutará conforme al REBT-2002, y precisará la presentación de proyecto al superarse el límite de 20 kW, de acuerdo con el 3.2 b). Si la misma instalación inicial en vez de ampliar potencia sufre una modificación o reparación que afecte a 7 kW, ésta no requeriría presentación de proyecto y se podría realizar de acuerdo con el reglamento vigente en el momento en que se instaló (REBT-1973 o incluso el REBT-1955, según proceda).
- Una industria que se instala por primera vez después de la entrada en vigor del REBT-2002 con una potencia de 22 kW precisará proyecto en razón de la primera fila de la tabla del punto 3.1 de la ITC-BT-03. Si posteriormente se amplían 10 kW, quedando con un total de 32 kW se requerirá MTD, y si posteriormente se efectúa una nueva ampliación de 3 kW, quedando con una potencia total de 35 kW, sí se volvería a precisar proyecto en razón del apartado c) del punto 3.2 mencionado.

En cuanto a la necesidad de inspección inicial por Organismo de Control se estará en lo establecido en el punto 4.1 de la ITC-BT-05 "Verificaciones e inspecciones".

C12-. En las instalaciones eléctricas interiores de locales que contienen una bañera o ducha, ¿qué mecanismos y otros aparatos fijos están permitidos ubicar dentro de los volúmenes 1, 2 y 3 contemplados en la ITC-BT-27 del REBT-2002?

Los señalados en la tabla siguiente:

¹⁵ También están incluidas en este caso las instalaciones que fueran tramitadas conforme a la Disposición Transitoria Tercera del REBT-2002, teniendo el plazo que señala dicha disposición para ejecutarse.



	Mecanismos	Aparatos
Volumen 1	<ul style="list-style-type: none">• Sólo interruptores a MBTS¹, cuya alimentación esté fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	<ul style="list-style-type: none">• Aparatos alimentados a MBTS¹.• Equipos eléctricos de bañeras de hidromasaje, bombas de ducha o calentadores, aislados con índice de protección IPX5, y además que su alimentación tenga una protección diferencial específica de 10 mA situada fuera de los volúmenes 0,1, y 2, además de la protección diferencial general de 30 mA de la vivienda o local considerado.
Volumen 2 (Ver nota A)	<ul style="list-style-type: none">• Interruptores a MBTS¹ y bases de corriente a MBTS¹ cuya alimentación esté fuera de los volúmenes 0, 1 y 2• Bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con UNE-EN 60.742 ó UNE-EN 61.552-2-5	<ul style="list-style-type: none">• Los permitidos en el volumen 1• Puntos de luz, ventiladores y calefactores, y unidades portátiles de bañeras de hidromasaje, aislados con índice de protección IPX5, y además que su alimentación tenga una protección diferencial específica de 10 mA situada fuera de los volúmenes 0,1, y 2, además de la protección diferencial general de 30 mA de la vivienda o local considerado.
Volumen 3 (ver Nota B)	<ul style="list-style-type: none">• Los permitidos en los volúmenes 1 y 2• Bases de enchufe, interruptores de los puntos de luz y pulsadores, siempre contando que la vivienda o local en que se encuentre el baño tengan una protección diferencial de 30 mA en su cuadro principal de maniobra.	<ul style="list-style-type: none">• Los permitidos en los volúmenes 1 y 2 Cualquier aparato eléctrico, al igual que el resto de la vivienda o local considerado, siempre contando que la vivienda o local en que se encuentre el baño tengan una protección diferencial de 30 mA en su cuadro principal de maniobra.

¹ MBTS: Muy Baja Tensión de Seguridad

Nota A: Técnicamente puede ser aconsejable, por sencillez y seguridad, proteger dichos elementos por alejamiento o por mamparas fijas tal como se indican en las figuras del punto 4 de la ITC-BT 27. Los aparatos fijos situados a más de 2,25 m de altura o bien separados del volumen 0 y 1 por una mampara fija de anchura mayor de 0,60 m. y altura 2,25 m.



Nota B: Técnicamente puede ser aconsejable, por sencillez y seguridad, la protección diferencial con 30 mA en cabecera de la vivienda o local, frente a la incorporación de transformadores de MBTS (de poco uso dada la limitación de electrodomésticos que pueden conectarse) o la instalación de transformadores de aislamiento 1:1 con pantalla de puesta a tierra (dado que necesitan ventilación, y un emplazamiento accesible para su mantenimiento, pues es frecuente que al cabo de un tiempo pierdan su aislamiento por calentamiento y dejen de funcionar).

C13.- En el caso de instalaciones eléctricas para baja tensión en garajes, ¿cuándo el REBT-2002 requiere, para el registro de las instalaciones, la presentación y depósito ante el órgano administrativo competente de un proyecto redactado y firmado por un técnico titulado con competencias en la materia?. En estos casos, ¿cuándo es obligatoria la inspección inicial de un Organismo de Control?.

La Tabla 3.1 de la ITC-BT-04 "Documentación y puesta en servicio de las instalaciones" indica en las filas g y h cuando las instalaciones eléctricas de los garajes precisan proyecto. Todos los garajes con ventilación forzada requieren la presentación de proyecto, independientemente del número de plazas de estacionamiento que tengan, en tanto que los que dispongan de ventilación natural precisan proyecto cuando tengan más de 5 plazas. También precisan proyecto cuando se traten de garajes públicos (parking) incluidos en la ITC-BT-28 porque se trate de estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos. Aún cuando un garaje puede estar afectado por la ITC-BT-29, a los solos efectos de presentación de proyecto están exentos de ella según la fila l de la citada tabla.

Según la ITC-BT-05 "Verificaciones e inspecciones" precisan inspección inicial todos los estacionamientos públicos (parkings) cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, y aquellos garajes, públicos o no, que estén clasificados como emplazamientos de clase I según la ITC-BT-29, con más de 25 plazas.

Lo que se informa para su conocimiento y efectos oportunos.

En Valencia, a 1 de marzo de 2004.

**EL JEFE DEL ÁREA DE
ORDENACIÓN Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL Y MINERA**

Fdo: José Manuel Masip Segarra