

Data 17 FEB. 2005

EIXIDA núm. 3091/3093

N/R: ÁREA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y CONSUMO
SERVICIO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
JBA/PLS/mjr

S/R:

Asunto: Interpretación de diversas cuestiones que han sido planteadas en relación con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Tras la difusión del documento de fecha 1 de marzo de 2004 de la entonces Dirección General de Industria e Investigación Aplicada en el que se exponían criterios interpretativos a ciertas cuestiones que se habían planteado en relación con la aplicación del *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión* (en adelante, REBT-2002), fueron efectuadas otras desde los distintos sectores implicados de una u otra manera con las instalaciones eléctricas incluidas en dicha norma.

A la vista de ello se consideró oportuna la constitución de un grupo de trabajo sobre la materia con el objetivo de que éste pudiera realizar propuestas técnicas consensuadas de interpretación del REBT-2002 de las preguntas formuladas en su seno a la citada Dirección General con el fin último de unificar en el ámbito de la Comunidad Valenciana el sentido del mismo para dichas cuestiones, y evitar así, en la medida de lo posible, futuras discrepancias derivadas de la interpretación de esta regulación.

Una vez analizadas las propuestas elevadas a esta Dirección General por el citado grupo de trabajo, y al haber sido asumidas las competencias en materia de seguridad industrial por esta Dirección General en virtud del *Decreto 184/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Empresa, Universitat y Ciència*, el presente documento debe considerarse continuación del mencionado de 1 de marzo de 2004 cuyo preámbulo, que no se reproduce de nuevo aquí en aras de la brevedad, se hace plenamente aplicable al presente.



C1-. En instalaciones eléctricas para baja tensión en garajes, ¿se puede realizar la desclasificación de zonas en este tipo de emplazamientos?

En la ITC-BT-29 "Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión", en su apartado 4, dispone que para establecer los requisitos que han de satisfacer los distintos elementos constitutivos de la instalación eléctrica en emplazamientos con atmósferas potencialmente explosivas, se agruparán en Clase I y Clase II, según la naturaleza de la sustancia inflamable, y dentro de éstas, se establece una subdivisión en zonas, según la probabilidad de presencia de la atmósfera potencialmente explosiva.

Se admite la clasificación de zonas y clases siempre que así conste en el proyecto, el cual estará suscrito por un técnico titulado competente que justificará la metodología, criterios y procedimientos utilizados basándose en las normas UNE-EN 60079-10 y CEI 61241-3 que aparecen en la citada ITC-BT-29. Aún así, no se admitirá la desclasificación del local que seguirá cumpliendo lo dispuesto en dicha ITC.

Queda en manos del proyectista realizar la posible clasificación de zonas del local, lo cual deberá estar justificado convenientemente en el proyecto mediante criterios o procedimientos distintos a los definidos en el párrafo anterior, y se deberá solicitar en este caso, lo dispuesto en el artículo 23 "Cumplimiento de prescripciones" y/o el artículo 24 "Excepciones" del REBT-2002.

C2-. ¿Qué se entiende por suministros complementarios?

Hay que tener en cuenta que el REBT-2002 es de aplicación según se indica en su artículo 2 punto 1, a las instalaciones con los siguientes límites de tensión:

- a) Corriente alterna: igual o inferior a 1.000 voltios
- b) Corriente continua: igual o inferior a 1.500 voltios.

Por lo que, atendiendo únicamente a los criterios de definición del REBT-2002 para los diferentes tipos de suministros definidos en su artículo 10, y teniendo en cuenta el artículo 2, cuando habla de suministros complementarios, cabría entender que está hablando de suministros complementarios en Baja Tensión.

Así pues, en el artículo 10, se indica que los suministros complementarios o de seguridad son los que, a efectos de seguridad y continuidad de suministro, complementan a un suministro normal. Ya en este artículo 10, se está haciendo una clara distinción entre los suministros complementarios y los de seguridad, pudiendo atribuirse al suministro complementario la función de garantizar una cierta continuidad del suministro, pero no suministro para servicios de seguridad, sino a efectos de calidad del servicio prestado por la instalación, mientras que al suministro de seguridad se le podría atribuir la función de garantizar una seguridad de suministro de las instalaciones que en caso de emergencia deban seguir en funcionamiento.

En cuanto al suministro de seguridad, este aspecto se clarifica en el punto 2 de la ITC-BT-28, en el que se definen las características de la alimentación de los servicios de seguridad tales como alumbrados de emergencia, sistemas contra incendios, ascensores, u otros servicios urgentes indispensables que están fijados por las



reglamentaciones específicas de las Autoridades Competentes en materia de seguridad. La alimentación para los servicios de seguridad, en función de lo que establezcan las reglamentaciones específicas, puede ser automática o no automática.

Del mismo modo, cabe entender que en cada reglamentación específica de seguridad, se debe indicar el tipo de suministro de emergencias, mediante fuentes propias o no.

Por lo tanto, en lo que afecta a suministros de seguridad, son las reglamentaciones específicas las que marcan las condiciones de estos suministros.

En el caso concreto de locales de pública concurrencia, la alimentación de los servicios de seguridad se puede realizar mediante:

- Baterías de acumuladores.
- Generadores independientes.
- Derivaciones separadas de la red de distribución, efectivamente independientes de la alimentación normal.

Todo ello siempre que se asegure que la alimentación quede asegurada durante un tiempo apropiado. Que en el tercer caso, debe asegurarse por la empresa suministradora.

En cuanto al resto de suministros complementarios que no sean los de seguridad, (fijados por las reglamentaciones específicas), según se indica en el artículo 10, estos suministros en baja tensión se podrán realizar por:

- Dos empresas diferentes.
- La misma empresa.
- Por el usuario mediante medios de producción propios.

En los dos primeros casos, las empresas suministradoras deben disponer en el lugar de utilización de la energía, de medios de transporte y distribución independientes, admitiéndose líneas de distribución independientes del suministro normal desde su mismo origen en baja tensión, o sea salidas de baja tensión independientes del mismo transformador de compañía.

En el caso de que el suministro se realice en alta tensión, el suministro complementario se podrá realizar desde una salida independiente de baja tensión del transformador de abonado o mediante fuentes propias de energía constituidas por baterías de acumuladores, aparatos autónomos o grupos electrógenos, pudiendo también realizarse este suministro complementario, mediante línea de distribución en baja tensión de compañía, en el caso que exista disponibilidad en el lugar de utilización de la energía.

C3.- ¿Cómo deben ejecutarse, de acuerdo con el REBT-2002, las instalaciones eléctricas para baja tensión en emplazamientos de pública concurrencia, si éstas son ampliadas, modificadas o reparadas?. En estos casos, ¿cuándo sería necesario la inspección por un Organismo de Control?.

Cuando se ejecuta una ampliación de una instalación eléctrica, indiferentemente del Reglamento que se utilizó en el momento que se instaló, e independientemente de la potencia instalada, se aplicará el REBT-2002 únicamente a la parte de la instalación



que se amplía, tal y como está dispuesto en el artículo 2, apartado 2.a. y 2.b, quedando el resto de la instalación como estaba. Una vez ejecutada la instalación, será objeto de verificación e inspección por un Organismo de Control, solamente la parte de la instalación que ha sido ampliada y cumpliendo siempre lo dispuesto en el REBT-2002.

Cuando una instalación eléctrica existente se vea afectada por una modificación y/o reparación, deben distinguirse dos casos:

- Si la modificación y/o reparación, afecta hasta el 50 % de la potencia instalada; será la parte modificada la que se puede ejecutar de acuerdo con el reglamento vigente en el momento en que se instaló, REBT-1973/REBT1955, según proceda, sin menoscabo que se pueda ejecutar voluntariamente, de acuerdo al REBT-2002.
- En modificaciones y/o reparaciones de importancia, entendiéndose por tal, las que afectan a más del 50 % de la potencia instalada, se adaptará toda la instalación eléctrica para baja tensión cumpliendo lo dispuesto en el REBT-2002. Asimismo, se realizarán las verificaciones e inspecciones que le afecten según lo establecido en la ITC-BT-05 del REBT-2002.

C4.- En el apartado f) del punto 4 "Prescripciones de carácter general" de la ITC-BT-28 se indica que los cables eléctricos a utilizar en las «instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de los cuadros eléctricos», serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, ¿hasta dónde debe hacerse extensiva esta afirmación?

Las instalaciones eléctricas en baja tensión de los locales de pública concurrencia están sujetas a la ITC-BT-28, y por tanto, todo el cableado de carácter genérico que se ejecute debe realizarse con cable apropiado para el mismo. No se entiende incluido bajo la expresión entrecomillada del enunciado de la pregunta, el cableado interior de los equipos de trabajo y los cuadros de maniobra que forman parte de los mismos, que de conformidad con las prescripciones del fabricante y lo estipulado en dicha ITC, puedan instalarse en este tipo de locales. En todo caso, dichos equipos irán marcados, certificados y acompañados de la documentación que sea procedente en cumplimiento de la legislación relativa a fabricación y comercialización que les sea de aplicación.

C5.- La ITC-BT-27 "Instalaciones interiores en viviendas. Locales que contienen una bañera o ducha", hace referencia en la Tabla 1 del apartado 2.3, en el volumen 2, a "Bloques de alimentación de afeitadoras". ¿A qué se refiere este término?

En dicha tabla se establece que no está permitida la instalación de mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS (Muy Baja Tensión de Seguridad) cuya fuente de alimentación esté instalada fuera de los volúmenes 0, 1, y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60742 o UNE-EN 61558-2-5. Esta última norma es aplicable a las "Unidades de alimentación para máquinas de afeitar"¹, que incluyen una o varias bases

¹ Las unidades de alimentación para máquinas de afeitar pueden montarse empotradas o selladas o incorporadas en las luminarias y otro equipo, y pueden utilizarse para alimentar máquinas de afeitar, cepillos eléctricos y pequeños dispositivos manuales.



de toma de corriente y un "Transformador de separación de circuitos" monofásico enfriado por aire con:

- "Tensión primaria asignada" no superior a 250 V en corriente alterna,
- "Potencia asignada" comprendida entre 20 VA y 50 VA,
- "Tensión secundaria asignada" no superior a 250 V y,
- "Frecuencia asignada" no superior a 50 Hz.

También se aplica a los "Transformadores para máquinas de afeitarse", destinados a la incorporación en las unidades de alimentación para máquinas de afeitarse.

C6.- En la ITC-BT-26 "Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación" en el apartado 6.3 "Conexiones", se hace referencia a la "Admisión de las conexiones en paralelo entre bases de toma de corriente cuando éstas estén juntas y dispongan de bornes de conexión previstos para la conexión de varios conductores", pero, ¿qué se entiende como juntas?. Estas bases de enchufes, ¿se contabilizarán como una, o como varias cuando haya que establecer el número máximo de puntos de utilización en viviendas?

Se entiende que las bases de toma de corriente estarán juntas, cuando se encuentran en el mismo conjunto de caja/s de empotrar y son todas accesibles desde un mismo plano.

Cuando se contabiliza el número de puntos de utilización en la vivienda, un grupo de tomas de corriente juntas, situadas en cualquier habitación, contabilizarán como una única toma de corriente para las obligaciones de número mínimo y máximo de tomas que establece el REBT-2002, en cualquier caso, no se sobrepasará el número de cuatro tomas de corriente agrupadas en un mismo conjunto, y deberán cumplir con las características que establezca el REBT-2002.

C7.- En la ITC-BT-25 "Instalaciones interiores en viviendas. Números de circuitos y características", en la nota (1) al pie de la Tabla 2, se hace referencia a "Base múltiple", ¿qué significado tiene este término?

En primer lugar hay que indicar que la ITC-BT-01 "Terminología", no recoge este concepto, señalando la misma que "*Para aquellos términos no definidos en la presente instrucción ni en las ITC particulares se aplicará lo dispuesto en la norma UNE 21.302*". Consultada esta norma, tampoco en ella se establece una definición al respecto.

No obstante lo anterior, en la ITC-BT-02 se incluye la norma UNE 20315:1994 "Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos" en cuyo punto "2 Definiciones" se establecen, a los efectos de su campo de aplicación, los siguientes términos:

- base: "Accesorio provisto de alvéolos diseñados para recibir las espigas de una clavija y provisto también de bornes para la conexión de conductores".
- base múltiple: "Combinación de dos o más bases".

presentándose en la figura 1.b de la misma el siguiente ejemplo de base múltiple:

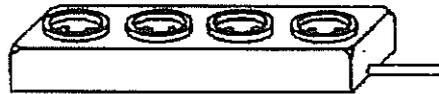


Fig. 1b – Base móvil múltiple (Tipo de sobremesa)

A la vista de lo anterior, y desde un punto de vista constructivo y de ejecución, una base múltiple puede o bien venir proporcionada por un fabricante de material eléctrico o bien puede ser montada por un instalador autorizado en baja tensión, utilizando el material con las características precisas para ello, mediante la combinación de varias bases.

Por último, y aunque la pregunta se refiere a la ITC-BT-25 relativa a viviendas, la anterior exposición puede aplicarse al último párrafo del punto 6.4.4 de la ITC-BT-34 "Instalaciones con fines especiales. Ferias y stands" en el que se emplea también dicho término.

C8.- ¿Puede un Organismo de Control Autorizado, emitir un certificado de inspección inicial que afecte sólo a parte de una instalación eléctrica al objeto que dicha parte pueda entrar en servicio?

Sí, siempre que en el certificado se exprese de forma inequívoca las instalaciones a las que se refiere y, en su caso, las condiciones de validez del mismo.

C9.- En instalaciones eléctricas para baja tensión que no es necesario utilizar cables no propagadores del incendio y de opacidad de humos reducida, ¿debería ejecutarse la derivación individual como indica el REBT-2002 con este tipo de cable aún cuando no afecte a ningún otro local?.

Derivación individual, es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección. Según dispone la ITC-BT-15 "Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales", en su apartado 3 "Cables", establece que los cables de la derivación individual siempre serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, y por tanto, habrá que cumplir con dichas especificaciones aunque no afecte a otro local.

C10.- La línea o líneas de baja tensión que salen de un centro de transformación cuando éste es del consumidor ¿se consideran que forman parte de la derivación individual o de la instalación interior?

Los artículos 15 y 16 del REBT-2002 definen de forma general los conceptos de derivación individual de un abonado y de instalación interior o receptora.

El punto 5 del artículo 2 del mismo indica que *"Las prescripciones del presente Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias (en adelante ITCs) son de*



carácter general unas, y específico, otras. Las específicas sustituirán, modificarán o complementarán a las generales, según los casos”.

A la vista de este precepto, y de lo dispuesto en la primera frase del segundo párrafo del punto 2.2.2 de la ITC-BT-19², tales líneas (y el resto de dispositivos eléctricos de cabecera que se encuentren a la salida del transformador y no formen parte de éste) tienen la consideración de instalación interior, pareciendo razonable que no debe entenderse el calificativo de “industrial”, por el uso o actividad a la que se destina la instalación eléctrica, como una limitación a esta interpretación.

Por tanto, cuando un abonado es abastecido en alta tensión a través de un centro de transformación de su propiedad no cabe hablar de instalación de enlace, ni por tanto de derivación individual, no procediendo la aplicación de la ITC-BT-12 ni, por ello, su asimilación a alguno de los cuatro esquemas gráficos en ella recogidos.

C11.- En las habitaciones de los hoteles, ¿dónde se situará la caja o cuadro que incluye los dispositivos generales de mando y protección de cada una de las habitaciones?

Las habitaciones destinadas al hospedaje de un hotel o de un hostel, al ser recintos previstos para personas ajenas a este tipo locales, quedan afectadas por la ITC-BT-28 por considerarse estos establecimientos locales de pública concurrencia.

A la vista de la formulación dada a la pregunta, hay que indicar en primer lugar que en dicha ITC no se estipula la obligatoriedad de que tales estancias deban disponer de un cuadro independiente para cada una de ellas al objeto de alojar los dispositivos generales e individuales de mando y protección. Por tanto, el proyectista de la instalación podrá diseñar la instalación eléctrica para baja tensión como considere oportuno, teniendo en cuenta que según lo establecido en el punto 4 “Prescripciones de carácter general” de la citada ITC se dice textualmente que, “El cuadro general de distribución e igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico”.

C12.- En un local de pública concurrencia, según se especifica en la ITC-BT-28 en su punto 4, “El cuadro general de distribución, deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección”. Si la instalación de dicho cuadro no se pudiera realizar en ese lugar, ¿dónde se ubicaría?, ¿debería haber instalado un dispositivo de corte?

El cuadro general de distribución se instalará en lugares a los que no tenga acceso el público en general, tal y como se cita en la ITC-BT-28, punto 4, apartado b), lo más

² Del siguiente tenor: “Para instalaciones industriales que se alimenten directamente en alta tensión mediante un transformador de distribución propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen en la salida del transformador.”



cerca posible del interruptor general y deberá ubicarse lo más próximo a una de las entradas del local, estando siempre convenientemente señalizado.

C13.- En la ITC-BT-17, en el punto 1.2, "Composición y características de los cuadros", se especifica que los dispositivos generales e individuales de mando y protección estarán en posición de servicio vertical, ¿se admitiría otra posición?.

Existen diferentes posiciones de instalación de un dispositivo de protección:

- Posición A: Es aquella posición vertical en la que los bornes de entrada y salida de cada fase están en una misma vertical.
- Posición B: Es aquella posición horizontal en la que los bornes de entrada y salida de cada fase están en un plano horizontal, pero todos los bornes de las fases están en un plano vertical.
- Posición C: Es aquella posición horizontal en la que todos los bornes de las fases están en un mismo plano horizontal.

Definidas estas tres posiciones, se debería admitir cualquier posición de los dispositivos de protección, siempre que se coloquen en el plano vertical, es decir, en posición A y B. Asimismo, si se opta por la posición B, deberá permitirlo expresamente el fabricante, y será éste quien deberá indicar claramente en las instrucciones de montaje las condiciones bajo las cuales se permitirá la colocación según esta posición B y las precauciones a adoptar para garantizar el correcto funcionamiento de los dispositivos.

C14.- ¿Es obligatoria la colocación de un interruptor diferencial general en los cuadros eléctricos o se podría colocar un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos de un cuadro eléctrico?.

Para garantizar una mayor seguridad en la instalación interior, si en un cuadro eléctrico no existe interruptor diferencial general, todos los circuitos que salen de dicho cuadro deberán disponer de dispositivos de protección frente a contactos indirectos, tanto los que alimentan directamente a receptores eléctricos como a otros subcuadros eléctricos. Dicha protección contra contactos indirectos, se deberá hacer mediante interruptores diferenciales, salvo que se utilicen otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 "Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra contactos directos e indirectos". En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos, tal y como está establecido en el punto 1.2. de la ITC-BT-17.

C15.- En la instalación de alumbrado exterior, las cajas de protección y medida y el cuadro de maniobra y control, ¿qué características tendrán?.

Si en la instalación de alumbrado exterior se coloca la caja de protección y medida de la instalación de enlace, independiente o separada del cuadro de maniobra y control de los circuitos del alumbrado:

- La caja de protección y medida una vez instaladas deberá cumplir tal y como está dispuesto en el punto 2.2. de la ITC-BT-13 "Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección" IP 43 e IK 09:



- IP43 según UNE 20324. El código IP, es un sistema de codificación para indicar los grados de protección proporcionados por la envolvente contra el acceso a las partes peligrosas, contra la penetración de cuerpos sólidos extraños, contra la penetración del agua. La primera cifra característica, se refiere a la protección de las personas contra el acceso a partes peligrosas, indicando por tanto el número 4, que estará protegida contra cuerpos sólidos de más de 1 mm. La segunda cifra característica, se refiere a la protección del equipo en el interior de la envolvente contra los efectos perjudiciales debidos a la penetración de agua, en este caso, significa que está protegida contra la lluvia fina (pulverizada).

- IK09 según UNE-EN 50102. El código IK, es un sistema de codificación para indicar el grado de protección proporcionado por la envolvente contra los impactos mecánicos nocivos, salvaguardando los materiales o equipos en su interior.

- Y la envolvente del cuadro de maniobra y control, tal y como se establece en el punto 4 de la ITC-BT-09 "Instalaciones de alumbrado exterior", proporcionará un grado de protección mínima IP55 (protegida contra la penetración de polvo y contra los chorros de agua) e IK10.

Si se colocan en un mismo cuadro los elementos de protección y medida, así como los de control y maniobra de los circuitos del alumbrado exterior, deberá cumplir el citado cuadro, las exigencias más rigurosas de los dos casos, es decir, IP55 e IK10.

C16.- Si se instalaran puntos de luz y tomas de corriente en las terrazas de viviendas, tipo ático, piso o apartamento, las cuales pueden ser descubiertas total o parcialmente, ¿cómo se ejecutaría dicha instalación?

El diseño de la instalación para baja tensión se realizará según criterio del proyectista. Asimismo, todo el material exterior a la vivienda, deberá ser IP44, protegida contra cuerpos sólidos de más de 1 mm y protegida contra las proyecciones de agua.

C17.- En la Tabla 2 de la ITC-BT-25 "Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características" del punto 4 "Puntos de utilización", se indica que en la cocina, encima del plano de trabajo, se instalarán como mínimo 3 tomas de corriente correspondientes al circuito Cs, las cuales se colocarán fuera del volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,5 m del fregadero y de la encimera de cocción o cocina, ¿dónde se colocarían tales tomas en el caso de que la bancada (plano de trabajo) fuera de un tamaño tal que no se pudieran cumplir tales condiciones geométricas de instalación?

Las tomas de corriente se colocarán por encima del plano de trabajo en cualquier pared y siempre fuera de los volúmenes de prohibición. No obstante, el apartado b) del artículo 23.3 y el artículo 24 del REBT-2002 establecen las dos vías alternativas a las que se puede recurrir cuando no es posible atenerse a la aplicación directa de las prescripciones del reglamento y sus ITC's.



C18.- En el caso de edificios con un número elevado de suministros por planta (situación probable cuando ésta tiene grandes dimensiones), ¿dónde pueden ubicarse los contadores?

Se deberá aplicar lo que se disponga REBT-2002, concretamente, en la ITC-BT-16 "Instalaciones de enlace. Contadores: Ubicación y sistemas de instalación", en su punto 2 "Colocación". Asimismo, se aplicará lo que corresponda 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)* (DOGV núm. 1.186 de 20 de noviembre de 1989), siempre que no contradiga el REBT-2002, de acuerdo con la respuesta dada a la cuestión C10 del documento de fecha 1 de marzo de 2004 elaborado por la entonces Dirección General de Industria e Investigación Aplicada, del cual, como se ha expuesto en el preámbulo, el presente es continuación.

C19.- En los establecimientos, recintos y locales en los que una parte es de pública concurrencia y parte no, ¿cómo se considerará el local?

En el proyecto se indicará la sectorización y las actividades que se llevarán a cabo en cada uno de los sectores. La sectorización se realizará según lo dispuesto en el *Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre de 1996, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96"* (BOE núm. 261 de 29 de octubre de 1996) y/o el *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales* (BOE núm. 303 de 17 de diciembre de 2004). A cada uno de los sectores, se le aplicará la ITC correspondiente del REBT-2002.

Si en un sector hay una zona de pública concurrencia, se le aplicará la ITC-BT-28 "Instalaciones en locales de pública concurrencia" a todo el sector.

C20.- ¿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?

En el documento de 1 de marzo de 2004 de la Dirección General de Industria e Investigación Aplicada "Criterios interpretativos a cuestiones planteadas", en la cuestión 5, se respondía esta pregunta. Sin embargo, la Dirección General de Desarrollo Industrial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, ha publicado la "Guía Técnica de Aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (edición- Sep.04, Revisión-02), por tanto, el párrafo segundo de la mencionada pregunta queda de la siguiente forma:

De acuerdo con la "Guía Técnica de Aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (edición- Sep.04, Revisión-02), en los que la ocupación determina si están incluidos o no en la ITC-BT-28, dado que la determinación de la superficie útil de cada local de pública concurrencia depende de su actividad y teniendo en cuenta que existen valores de densidad de ocupación particularizados para cada tipo de actividad (se debe considerar la previsión de presencia de personas ajenas al mismo) tanto en la NBE-CPI 96, como en el futuro Código Técnico de la Edificación (C.T.E), se recomienda que el



cálculo de la ocupación del local se realice utilizando los valores indicados en éstos últimos y en el caso de que la actividad del local no esté contemplada en ellos, se utilice el valor genérico indicado en la ITC-BT-28.

- C21.- En la ITC-BT-04 "Documentación y puesta en servicio de las instalaciones", en su punto 3 "Instalaciones que precisan proyecto", en la tabla de su apartado 3.1 se indica que, para la ejecución de la instalación eléctrica de baja tensión en edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal (grupo e) se precisa la elaboración de proyecto, cuando la potencia prevista en la instalación sea mayor de 100 kW por caja general de protección, ¿cómo se debe calcular esta potencia?. Si un edificio destinado principalmente a viviendas dispone de varias cajas generales de protección y en ninguna de ellas se supera los 100 kW de potencia prevista ¿necesita la elaboración de proyecto?.**

De acuerdo con el párrafo que hay entre paréntesis a continuación de la citada tabla, la potencia deberá calcularse siguiendo el método que para este tipo de instalaciones establece la ITC-BT-10 "Previsión de cargas para suministros en baja tensión". En este sentido puede resultar aclaradora la respuesta dada a la cuestión C7 del documento de fecha 1 de marzo de 2004 elaborado por la entonces Dirección General de Industria e Investigación Aplicada.

En cuanto a la segunda de las preguntas planteadas, de acuerdo con la el límite establecido en la última casilla de la fila del grupo e) de la susodicha tabla, si el edificio recibe el suministro a partir de varias cajas generales de protección y en ninguna de ellas se superan los 100 kW de potencia prevista, no se precisará la elaboración de proyecto para la ejecución de la instalación eléctrica para baja tensión. No obstante, en relación con este tema hay que recordar que la ITC-BT-13 establece la necesidad de consensuar con la empresa suministradora (distribuidora) ciertas decisiones que afectan a este elemento de la instalación de enlace, en particular el número de cajas, de forma que el dividir la potencia total prevista en este tipo de instalaciones en varias cajas generales de protección con el único objeto de evitar la elaboración de un proyecto puede carecer de racionalidad técnica.

- C22.- En la ITC-BT-28 "Instalaciones en locales de pública concurrencia", en el punto 1 "Campo de aplicación" en su penúltimo párrafo, cita que será de aplicación esta ITC en "Todos aquellos locales no contemplados en los apartados anteriores, cuando tengan una capacidad de ocupación de más de 100 personas", ¿una industria que tenga más de 100 personas trabajando en un mismo turno queda incluida en dicha ITC?.**

Con carácter general se entiende que cuando la ITC-BT-28 se refiere a capacidad de ocupación en número de personas para definir si un local es o no de pública concurrencia, han de computarse sólo aquellas personas distintas a las vinculadas por una relación laboral, directa o indirecta, con el titular del centro de trabajo. Dichas personas suelen denominarse "personas ajenas" o "público en general", término este



último empleado en el propio REBT-2002. En relación con ello hay que recordar que, por un lado, el acceso legal a un centro de trabajo precisa la autorización del empresario, y por otro, que la normativa sobre prevención de riesgos laborales impone a éste una serie de obligaciones en relación con la seguridad y salud de sus trabajadores.

Por tanto, no debe entenderse que una industria, por el solo hecho de tener las características de ocupación señaladas en la pregunta, queda afectada por ITC-BT-28.

C23-. En una instalación eléctrica para baja tensión, ¿es admisible desde un punto de vista reglamentario la ejecución de canalizaciones eléctricas debajo del pavimento o suelo?.

La prescripción tercera relativa a tubos empotrados de las relacionadas en el punto 2.3 "Montaje fijo empotrado" de la ITC-BT-21 "Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras" indica que:

"Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento".

A tenor de ello, y de que dicho punto además prescribe que han de tenerse en cuenta las recomendaciones de la tabla 4³, esta forma de instalación es admisible siempre que se cumplen los citados requisitos.

En relación directa con este modo de ejecución parece conveniente recordar, por un lado, la primera prescripción general del punto 2.1 de la mencionada ITC, que establece que el trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación, y por otro, la obligación impuesta por el artículo 19 del REBT-2002 de facilitar a los usuarios, entre otros documentos, el croquis con el trazado de la misma.

En Valencia, a 2 de febrero de 2005.

**EL DIRECTOR GENERAL DE
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y CONSUMO**

Fdo: Carlos Mazón Guixot

³ En el REBT-2002 se hace referencia a la tabla 8. Sin embargo, en la "Guía Técnica de Aplicación al Reglamento Electrotécnico para baja tensión, (Edición-Sep.03, revisión-01)", se cita textualmente que la referencia a la tabla 8 es una errata tipográfica, por lo que debe entenderse referido a las tablas 3 y 4 de la ITC-BT-21, siendo esta última la aplicable a la cuestión planteada.