



GOBIERNO DE CANARIAS
 CONSEJERÍA DE INDUSTRIA,
 COMERCIO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS
 VICECONSEJERÍA DE INDUSTRIA
 Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

ÁREA DE ENERGÍA

N/Ref: JAL/mjv
 Fecha: 03/12/2004
 S/Ref: GARAJES

Nº Expediente: R.E.B.T. 2002

14 DIC 2004

SR. PRESIDENTE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
 TÉCNICOS INDUSTRIALES
 AVDA. JUAN XXIII Nº 20
 35004 LAS PALMAS DE G. CANARIA

GOBIERNO DE CANARIAS	
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	
VICECONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	
DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA Y ENERGÍA	
FECHA: 7-12-04	
Numero: 563290	SALIDA CICN 52934

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LAS PALMAS	
041210	14 DIC 2004
REGISTRO DE ENTRADA	

ASUNTO: CIRCULAR BT 04/04 SOBRE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE GARAJES, APARCAMIENTOS Y ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEOS.

Atendiendo a las numerosas consultas y dudas planteadas sobre el asunto de referencia, y apreciándose una importante preocupación en el sector eléctrico de esta provincia, en relación con el diseño de las instalaciones eléctricas de los aparcamientos de vehículos y el vigente Reglamento E. de Baja Tensión, creemos necesario establecer algunas pautas y criterios que orienten a los profesionales sobre esta materia, hasta tanto el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo publique una Guía específica al respecto.

Los criterios aquí expuestos no son preceptivos sino orientativos, pues siempre será el proyectista-diseñador el que definirá y evaluará las condiciones de partida que determinarán la "clasificación de zona" o la "desclasificación" de la instalación eléctrica correspondiente según su criterio técnico, dentro del marco que establece la ITC-BT-29 del vigente Reglamento E. de Baja Tensión (R.D. 842/02 de 2 de agosto).

A continuación se establecen las características técnicas que deben cumplir las instalaciones eléctricas en este tipo de locales para poder "desclasificar" las zonas, siempre que el proyectista así lo considere y lo exponga claramente en el documento de legalización. Si no fuese así el citado proyectista deberá aportar su propio documento de "clasificación de zonas" según lo que establece la ITC-BT-29 y la **UNE -EN 60079-10**:

- ✓ Partimos de que cualquier Garaje, Estacionamiento subterráneo o Estacionamiento cubierto y cerrado de más de 5 vehículos es un Local con Riesgo de Incendio o Explosión según se establece en la ITC-BT-29 y más concretamente está clasificado como emplazamiento peligroso Clase I.
- ✓ Teniendo en cuenta lo establecido en la norma **UNE 100-166-92** "Climatización, Ventilación de aparcamientos" y en la norma **UNE-EN 60079-10** "Clasificación de emplazamientos peligrosos" en lo referente a:
 - Fuentes de Escape: Se asocia a las posibles fugas que puedan tener los depósitos de gasolina de los vehículos estacionados y circulantes, así como las posibles manipulaciones que se puedan llevar a cabo de estos líquidos por trasiego de los usuarios.
 - Grado de Escape: Se entiende que es "Secundario" al no preverse en funcionamiento normal y si se produce es probable que ocurra infrecuentemente y en periodos de corta duración.



- Tipo de Zona: Se entiende que sean "Zona 2" como consecuencia del Grado de Escape.
- Características de la sustancias: Vapores de hidrocarburos más pesados que el aire.

Se considera que:

- a) Para las instalaciones eléctricas de los locales anteriormente citados, se podrán tener en cuenta los volúmenes peligrosos reducidos que a continuación se señalan, siempre y cuando la ventilación de estos locales esté "suficientemente asegurada".

1. En caso de ventilación forzada, "suficientemente asegurada", el volumen peligroso será el comprendido entre el suelo y un plano situado a 0,60 metros sobre el mismo ya sea con suelos a nivel de calle o por debajo de esta.

2. En caso de ventilación natural, "suficientemente asegurada", en relación con suelos que están a nivel de la calle o por encima de ésta, el volumen peligroso será el comprendido entre el suelo y un plano situado a 0,60 metros sobre el mismo.

En relación con suelos situados por debajo del nivel de la calle, el volumen peligroso será el comprendido entre el suelo y un plano situado a 0,60 metros por encima de la parte más baja de las puertas exteriores o de otras aberturas para ventilación que dan al exterior por encima del suelo.

Las figuras 1, 2, 3 y 4 señalan, como referencia, los valores peligrosos en diferentes casos.

3. Toda fosa o depresión bajo el nivel del suelo se considerará como volumen peligroso.

4. No se considerarán como volúmenes peligrosos los adyacentes a los volúmenes anteriormente citados en los que no sea probada la liberación de los combustibles inflamables, y siempre que sus suelos están sobre los de aquellos a 0,60 metros, como mínimo, o están separados de los mismos por tabiques a brocales estancos de altura igual o mayor de 0,60 metros.

- b) Las instalaciones y equipos destinados a estos locales cumplirán las siguientes prescripciones:

1.- Los volúmenes peligrosos serán considerados emplazamientos de Clase 1, Zona 2 y, en consecuencia, las instalaciones y equipos destinados a estos volúmenes deberán cumplir las prescripciones señaladas en la ITC-BT-29 para estos locales.

2. la instalación eléctrica situada por encima de los volúmenes peligrosos deberá realizarse según la I.T.C. correspondiente, es decir para Locales de Pública Concurrencia (LPC) o para Locales Húmedos o Mojados (LHM), según proceda. Si bien en todos los casos, los cables eléctricos que se utilicen en las instalaciones de tipo general y en los cuadros eléctricos tendrán como mínimo, las especificaciones definidas en el punto 4.f) de la ITC-BT-28, es decir serán no propagadores del incendio y con baja emisión de humos y opacidad reducida. Cuando se utilicen tubo o canal protector, como elemento de conducción de cables, serán no propagadores de la llama y deberán tener una clasificación contra impactos de Fuerte (6J), pudiendo ser ambos de naturaleza metálica o aislante, salvo en el caso de LHM donde el canal protector solamente podrá ser aislante. El resto de especificaciones técnicas serán las establecidas en las ITC-28 o ITC-30 según el tipo de local.



3. Se colocarán cierres de acuerdo con la ITC-BT-29 en las canalizaciones que atraviesen los límites verticales u horizontales de los volúmenes definidos como peligrosos, las canalizaciones empalmadas o enterradas en el suelo se considerarán incluidas en el volumen peligroso cuando alguna parte de las mismas penetre o atravesase dicho volumen.

4. Las tomas de corriente e interruptores se colocarán a una altura mínima de 1'50 metros sobre el suelo con un grado de protección IP54 como mínimo, a no ser que presenten una cubierta especialmente resistente a las acciones mecánicas y al agua.

5. Las luminarias serán estancas y con un grado de protección IP 54 como mínimo.

6. Se evitará, en la medida de lo posible, diseñar para su ejecución instalaciones eléctricas en volúmenes peligrosos.

c) Se considerará la ventilación “suficientemente asegurada” en los siguientes supuestos:

1. Ventilación natural: Admisible solamente en garajes con suelo a nivel de calle, con fachada exterior en semisótano, o con “patio inglés”. En este caso, las aberturas para ventilación deberán de ser 2 como mínimo en paredes o fachadas opuestas, permanentes, independientes de las entradas de acceso, y con una superficie mínima de comunicación al exterior de 0'5 por ciento de la superficie del local del garaje. Se descontará la superficie de las lamas de las rejillas de ventilación en caso de haberlas

2. Ventilación forzada: Para todos los demás casos, o sea, para garajes en sótanos. En estos casos la ventilación será suficiente cuando se asegura una renovación mínima de aire de $15\text{m}^3/\text{hm}^2$ de superficie del garaje.

El caudal de ventilación por planta se repartirá, como mínimo, entre dos dispositivos o tomas de ventilación independiente que actuarán sobre los mismos conductos para que, en caso de avería de uno de ellos, se mantenga la ventilación.

Los cálculos justificativos de la ventilación que garantizan el cumplimiento de lo anteriormente expuesto deberán formar parte del Proyecto eléctrico necesario para la legalización de este tipo de instalaciones.

Por otro lado como consecuencia de la diferencia que establece el R.E.B.T. en las ITC-BT-04 e ITC-BT-28, clasificando en distintos grupos a los Garajes (Grupos g y h); Estacionamientos cerrados y cubiertos de más de 5 vehículos (Grupo i, LPC) y Estacionamientos subterráneos de más de 100 vehículos, (LPC que precisa suministro de reserva), entenderemos que:

- ❖ Consideraremos “Garajes” a aparcamientos de vehículos correspondientes a oficinas sin atención al público y comunidades de vecinos y otros análogas en los que no se realiza pago en el momento de la retirada del vehículos depositado y por lo tanto no hay rotación de vehículos en las plazas y en consecuencia no es necesario un 2º suministro.
- ❖ A los efectos de esta circular, consideraremos “Estacionamiento de Vehículos Subterráneos” o “Cerrados y Cubiertos”, aquellos que una vez depositado un vehículo, para retirarlo es preciso realizar un pago en el momento. También se considerarán estacionamientos los locales que aunque no se realice pago, los vehículos estuviese depositados con el sentido de facilitar accesos a locales



comerciales, etc., es decir hay rotación de vehículos en las plazas. La necesidad del 2º suministro se establecerá en función del nº de plazas (+100), suministro de reserva, o de la ocupación de personas (+300), suministro de socorro.

- ❖ *En el caso de coincidir los dos conceptos antes expuestos, obligará a realizar la instalación completa conforme a lo establecido para Estacionamientos, a no ser que los accesos de las personas para los dos usos sean claramente distintos, es decir, no haya comunicación entre ellos, entonces a cada zona se le considerará sus prescripciones técnicas correspondientes. La necesidad del 2º suministro se establecerá en función de lo antes expuesto.*

La desclasificación de las zonas no evita el cumplir con la prescripción de las inspecciones periódicas que correspondan según establece la ITC-BT-05.

No podemos olvidar que dada las circunstancias especiales que concurren en los garajes y estacionamientos de vehículos, se requiere compatibilizar varias legislaciones y exigencias normativas que van más allá de las correspondientes a las instalaciones eléctricas, por lo que el proyectista tiene la obligación de integrar en un único diseño todas las variables reglamentarias y técnicas necesarias en función de los usos previstos y los riesgos previsibles. Es por ello que esta circular se emite, sin perjuicio del cumplimiento de otras legislaciones o normativas de aplicación y especialmente las ordenanzas municipales, la CPI-96, y todo el marco legal relacionado con la protección del trabajador (p.e. en la ejecución de las obras, los riesgos para el trabajador en atmósferas ATEX, o la iluminación de lugares de trabajo).

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos.

Las Palmas de Gran Canaria, a 03 de diciembre del dos mil cuatro

EL JEFE DEL SERVICIO DE INSTALACIONES ENERGETICAS



San Antonio León Robaina



ANEXO CIRCULAR 05/04 (FIGURAS)

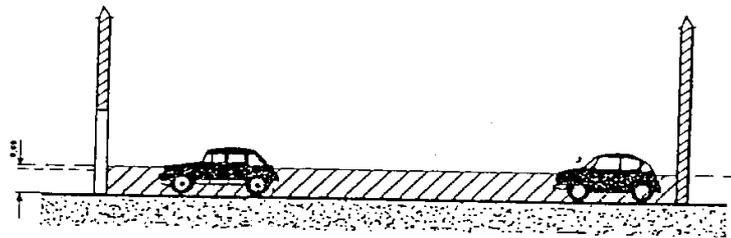


Figura 1

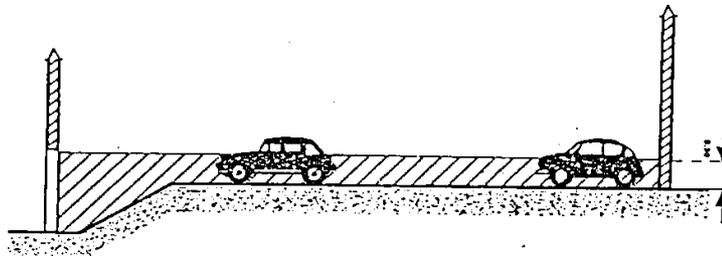


Figura 2

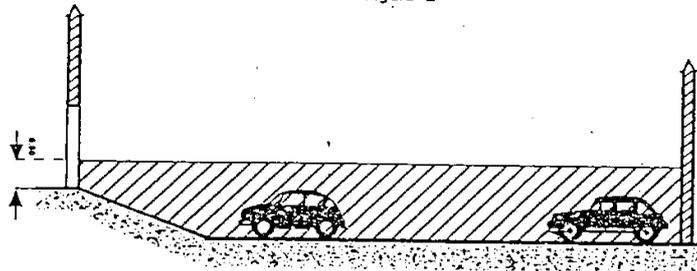


Figura 3

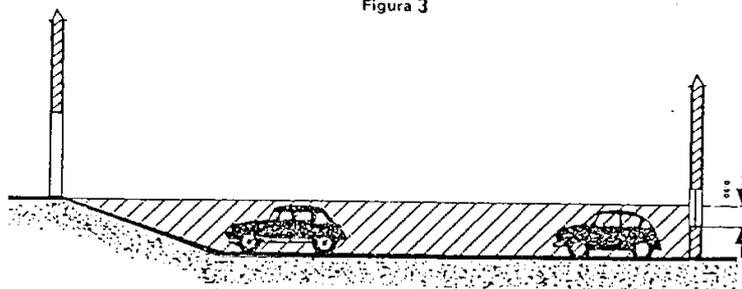


Figura 4

