



**JORNADA
“ADMINISTRADORES DE FINCAS”
INSPECCIONES REGLAMENTARIAS**

Jerez de la Frontera 11/11/ 2011



Grupo Bureau Veritas

**INSTALACIONES ELECTRICAS
DE BAJA TENSION**

OBJETIVO DE LOS REGLAMENTOS

ESTABLECER LAS CONDICIONES Y GARANTIAS TECNICAS QUE DEBEN REUNIR LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN RELACION A :

- **LA SEGURIDAD** DE LAS PERSONAS, BIENES Y EL MEDIO
- **LA REGULARIDAD** EN LOS SUMINISTROS ELECTRICOS PARA UNA MAYOR FIABILIDAD EN SU FUNCIONAMIENTO
- **LA NORMALIZACION** INDUSTRIAL EN LA FABRICACION DE MATERIALES Y EQUIPOS ELECTRICOS
- **RENDIMIENTO ECONOMICO** UNA MEJOPRADE LAS INVER SIONES.

LA ADMINISTRACION TIPIFICA LOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS , LOS BIENES Y EL MEDIO MEDIANTE LEYES CON MEDIDAS DE CARÁCTER VINCULANTE.

LAS INSTALACIONES PARA QUE NO COMPROMETAN LA SEGURIDAD DEBERAN SER CORRECTAMENTE :

- ▶ - PROYECTADAS
- ▶ INSTALADAS
- ▶ MANTENIDAS
- ▶ UTILIZADAS

UNA INSTALACION SE ENTIENDE NO COMPROMETE A LA SEGURIDAD

- ▶ SON UTILIZADAS DE ACUERDO AL USO A QUE LE SEA PROPIO
- ▶ DISPONEN DE LAS AURORIZACIONES ADMINISTRATIVAS
- ▶ SI HAN SIDO PROYECTADAS.INSTALADAS Y MANTENIDAS A LA REGLAMENTACION VIGENTE O INSTRUCCIONES EN AUSENCIA DE REGLAMENTACION ESTEN DE ACUEDO A NORMAS TECNICAS RECONOCIDAS Y ADOPCION DE MEDIDAS PARA PREVENIR ACCIDENTES Y LIMITAR SUS CONSECUENCIAS.

LA RESPONSABILIDAD DE LAS PERSONAS FISICAS O JURIDICAS EN LAS INSTALACIONES SERAN LAS SIGUIENTES :

- **AUTOR DEL PROYECTO**
(Adapte a la reglamentación)
- **AUTOR DEL CERTIFICADO FINAL DE OBRA**
(Adaptación al proyecto y medidas de seguridad en la ejecución del proyecto)
- **TITULAR DE LA INSTALACION**
(Uso, conservación, mantenimiento a las condiciones de seguridad que se requieran)
- **LAS EMPRESAS O ENTIDADES**

LA ADMINISTRACION PODRA ORDENAR LA PARALIZACION DE LA ACTIVIDAD SI NO ESTAN AUTORIZADAS, INSCRITAS O INCUMPLAN REQUISITOS DE SEGURIDAD

AMBITO DE APLICACIÓN

- ▶ **NUEVAS INSTALACIONES**, A SUS MODIFICACIONES Y A SUS AMPLIACIONES
- ▶ A LAS **INSTALACIONES EXISTENTES** QUE SEAN OBJETO DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES DE IMPORTANCIA Y A SUS AMPLIACIONES
- ▶ **INSPECCIONES PERIODICAS**

- ▶ **BAJA TENSION** Instalaciones Industriales , Quirófanos , Publica concurrencia .
Piscinas , Alumbrado Exterior, Locales Mojados, Edificios de
Viviendas, Locales Riesgo Inc. Expl.

- ▶ **ALTA TENSION** Líneas Arreas , Líneas Subterráneas , Centrales ,Subestaciones
Centros de Transformación (CT , PT)

- ▶ **INSTALACIONES TERMICAS** Edificios de nueva construcción y existentes
EN LOS EDIFICIOS

- ▶ **INSTALACIONES FRIGORIFICAS** Edificios de nueva construcción y existentes

- **REGLAMENTO ELECTROTECNICO DE BAJA TENSION E INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS(R.D. 2413/73)**
- **REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA LA BAJA TENSION (R.D. 842/2002)**
- **REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TECNICAS Y GARANTIAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACION (R.D. 3275/82)**
- **REGLAMENTO TECNICO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS DE ALTA TENSION (R.D. 3151/66)**
- **REGLAMENTO TECNICO EN LINEAS ELECTRICAS DE ALTA TENSION (RD 223/2008 de 15 de Febrero de obligado cumplimiento desde 19 marzo 2010)**
- **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS, RD 1027/2007, DE 20 DE JULIO**
- **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, RD 314/2006, DE 17 E MARZO. DB HS (SALUBRIDAD) Y BD HE 4 (CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ACS)**

AMBITO DE APLICACIÓN

► **INSTALACIONES ANTERIORES AL 1973**

- Decreto de 3 de junio de 1955 (B.O.E. núm. 201 de 20 de julio de 1955), por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

No se establece la obligación de revisiones periódicas

► INSTALACIONES REALIZADAS ENTRE 1973 Y 2002

Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre. (B.O.E. de 9 de octubre de 1973)), por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Artículo tercero. - A partir de la entrada en vigor del presente Reglamento, queda derogado el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto de tres de junio de mil novecientos cincuenta y cinco y cuantas disposiciones se opongan a lo dispuesto en el presente Decreto.

Orden de 31 de Octubre de 1973. - por la que se aprueban las instrucciones complementarias al citado Reglamento. (MIE BT)

INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA MIE BT 042

Apartado 2 . - Revisiones Periódicas

Establece revisiones periódicas anuales a realizar por las Delegaciones Provinciales, instaladores autorizados o titulados competentes en las instalaciones eléctricas de:

- Locales de Pública Concurrencia.
- Locales con Riesgo de Incendio o Explosión.
- Locales de Características Especiales. (Húmedos, Mojados, con riesgo de corrosión, polvorientos sin riesgo de incendio o explosión, a temperatura elevada, a muy baja temperatura, baterías de acumuladores, afectos a un servicio eléctrico, estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación de vehículos.)

► Apartado 5. - REVISIÓN DE LAS INSTALACIONES ANTERIORES AL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

Para todas las instalaciones existentes a la entrada en vigor del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones

- a) Cuando el estado de conservación de dichas instalaciones, a juicio de la **Delegación Provincial correspondiente del Ministerio de Industria, suponga un peligro para la seguridad pública**, ordenará su inmediata reparación como condición indispensable para permitir la continuación del suministro, corriendo siempre los gastos de dicha reparación siempre a cargo del propietario del inmueble.

En los casos en que se halle definida, clara y terminantemente, la propiedad del inquilino sobre la derivación correspondiente a su suministro y sea en ella donde debe verificarse la citada reparación, será de su cargo el gasto de las reparaciones necesarias.

- b) Cuando por la Empresa distribuidora se observe que la instalación que ha de conservar el propietario del inmueble, o el abonado, no reúna las condiciones mínimas de seguridad, protección, o aislamiento fijadas en este Reglamento, o suponga peligro para la seguridad personal del usuario, lo pondrá en conocimiento de la Delegación Provincial correspondiente del Ministerio de Industria para que ésta dictamine la procedencia o no de que se efectúen las reparaciones propuestas por la Empresa. La Delegación comunicará su dictamen al interesado y a la Empresa, con señalamiento de plazo para proceder a las reparaciones. La Empresa podrá suspender el suministro de energía cuando, transcurrido aquel plazo, no se haya llevado a cabo la reparación, comunicándolo previamente a la Delegación Provincial correspondiente del Ministerio de Industria.
- c) Cuando a juicio de dicha Delegación, el estado de las instalaciones denunciadas por la Empresa suministradora no justifiquen el que se realicen las reparaciones propuestas por ésta pero interese a la misma el efectuar reparación o perfeccionamiento, podrá la empresa efectuarlas por su cuenta, previa autorización de la Delegación Provincial correspondiente del Ministerio de Industria.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el REBT

. PUESTA EN SERVICIO: DOCUMENTACION

SIN PROYECTO:

- MEMORIA TECNICA DE DISEÑO
- CERTIFICADO DE INSTALACION (BOLETIN) (por quintuplicado) Firmado y sellado
- Impresos según modelo determinado por el Órgano competente de la CA

CON PROYECTO:

- PROYECTO Redactado y firmado por técnico titulado competente
- CERTIFICADO DE DIRECCION DE OBRA por técnico titulado competente
- CERTIFICADO DE INSTALACION (por quintuplicado)
- CERTIFICADO DE INSPECCION INICIAL (si procede)
- CONTRATO DE MANTENIMIENTO (si procede)
- Impresos según modelo determinado por el Órgano competente de la CA

- ▶ Todas las instalaciones deberán ser realizadas por un Instalador Autorizado.
- ▶ En las **instalaciones** que necesiten **Proyecto**, la ejecución deberá contar con la dirección e un **técnico titulado competente**.
- ▶ **Al término** de la instalación, el **Instalador** deberá realizar las **verificaciones** según la ITC-BT-05.
- ▶ Si procede, la instalación deberá ser objeto de la **Inspección Inicial** por **Organismo de Control**.
- ▶ **Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones y la inspección inicial** si procede, el instalador deberá emitir un **Certificado de Instalación** con anexo de información al usuario, por quintuplicado, según modelo establecido por la Administración.
- ▶ Se presenta ante el **órgano competente de la C.A.** toda la documentación necesaria, y éste diligenciará las copias del Certificado de Instalación y del de inspección inicial si procede, devolviendo cuatro al instalador (dos para él y dos para la propiedad, uno de los cuales entregará a la compañía suministradora).

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Se establece la obligatoriedad de inspecciones periódicas oficiales por OCA (Organismos de Control Autorizados)

INSPECCIONES.

Las instalaciones eléctricas en baja tensión de especial relevancia que se citan a continuación, deberán ser objeto de inspección por un Organismo de Control, a fin de asegurar, en la medida de lo posible, el cumplimiento reglamentario a lo largo de la vida de dichas instalaciones.

INICIALES

PERIODICAS

Las inspecciones podrán ser:

Iniciales:

Antes de la puesta en servicio y una vez finalizadas (ITC-BT-5

Apartado 4.1) las instalaciones siguientes:

- **Instalaciones industriales** que precisen proyecto, con una potencia instalada superior a 100 kW.
- **Locales de Pública Concurrencia.**
- **Locales con riesgo de incendio o explosión, de clase I**, excepto garajes de menos de 25 plazas.
- **Locales mojados** con potencia instalada superior a 25 kW.
- **Piscinas** con potencia instalada superior a 10 kW.
- **Quirófanos y salas de intervención.**
- **Instalaciones de alumbrado exterior** con potencia instalada superior 5 kW.

Periódicas:

Se establece el régimen de inspección periódica en las instalaciones de BT por el que los titulares de las instalaciones que corresponde la inspección inicial y de las instalaciones existentes que nos estaban sometidas a inspección periódica están obligados a disponer de un certificado de inspección de la instalación con calificación FAVORABLE

Será de aplicación cada 5 años a las instalaciones que precisaron Inspección inicial y cada 10 años, las zonas comunes de los edificios de viviendas de potencia total instalada superior a 100 kW.

En el caso de **EDIFICIOS DE VIVIENDAS** la potencia se tomará del calibre de **los fusibles de la caja general de protección**, o la **potencia máxima admisible** dato de consulta a la empresa eléctrica .

En caso de disconformidad el titular podrá justificar de otra forma ante el Órgano competente que la potencia es inferior a 100kW.

En todo caso las instalaciones a inspeccionar son las de las zonas comunes incluyendo las instalaciones de enlace.

AMBITO DE APLICACIÓN :

- A las **nuevas instalaciones**, a sus modificaciones y a sus ampliaciones.
- A las **instalaciones existentes** antes de su entrada en vigor que sean objeto de modificaciones de importancia, reparaciones de importancia y a sus ampliaciones.
- ***A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, en lo referente al régimen de inspecciones, si bien los criterios técnicos aplicables en dichas inspecciones serán los correspondientes a la reglamentación con la que se aprobaron.***

Se entenderá por modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aun con reducción de potencia.

BAJA TENSION .Procedimiento de actuación

Grupo	Tipo de Instalación	Nueva instalación Proyecto (kW)	Ampliaciones Proyecto (kW)	Inspección inicial	Inspección periódica (kW)
a	Industrias en general	P>20	-	P>100	P>100
b	Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no	P>10	P>10	-	-
c	Locales mojados; Generadores y convertidores; Conductores aislados para caldeo, excluyendo viviendas	P>10	P>10	P>25	P>25
d	Temporal para obras de construcción. Temporal en locales o emplazamientos abiertos	P>50	-	-	-
e	Edif. de viviendas, locales comerciales y oficinas, que no se consideren locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal	P>100 por CGP	-	-	Serv. comunes edif. viv. P>100
f	Viviendas unifamiliares	P>50	-	-	-
g	Garajes con ventilación forzada	Cualquiera	Cualquiera	≥25 plazas	≥25 plazas
h	Garajes con ventilación natural	>5 plazas	-	≥25 plazas	≥25 plazas
i	Locales de pública concurrencia	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
j	Líneas de B.T. con apoyos comunes con los de A.T. Máquinas de elevación y transporte. Tensiones especiales. Rótulos luminosos según ITC-BT-44. Cercas eléctricas. Redes de distribución aéreas y subterráneas	Cualquiera	Cualquiera	-	-
k	Alumbrado exterior	P>5	-	P>5	P>5
l	Locales con riesgo de incendio y explosión excepto garajes	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera (de Clase I)	Cualquiera (de Clase I)
m	Quirófanos y salas de intervención	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
n	Piscinas y fuentes	P>5	-	Piscinas con P>10	Piscinas con P>10
o	Todas aquellas que no estando en grupos anteriores, determine el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante oportuna disposición	Según corresponda			
La inspección periódica será cada 5 años, excepto en viviendas que se realizará cada 10 años					

Orden de 17 de mayo de 2007, por la que se regula el Régimen de Inspecciones Periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión

Artículo 2. Plazos de realización de las inspecciones.

Las instalaciones comunes en edificios de viviendas de potencia total instalada (en el edificio) superior a 100 kW, proyectadas con arreglo al REBT aprobado por Real Decreto 2413/1973, y puestas en servicio antes del 18 de septiembre de 2003, deberán realizar la primera inspección periódica, en función de su antigüedad, antes de las fechas que se indican a continuación:

- ▶ Edificios con antigüedad superior a 20 años: 18 de septiembre de 2009.
- ▶ Edificios con antigüedad entre 7 años y 20 años: 18 de septiembre de 2011.
- ▶ Edificios con antigüedad inferior a 7 años: 18 de septiembre de 2013.

Artículo 5. Antigüedad de las instalaciones.

Para establecer la antigüedad de las instalaciones se considerará la fecha de:

- Primera autorización.
- Ampliaciones o modificaciones de importancia.

En caso de no existir documentación:

- Primer suministro de energía
- Suministro de la última ampliación de potencia.
- Otras referencias (Licencia municipal u otras análogas.)

OTRAS NORMATIVAS DE APLICACIÓN

- ▶ **DECRETO 25/2001, de 13 de Febrero**, por el que se regulan las actuaciones de los organismos de control en materia de seguridad de los productos e instalaciones industriales.
- ▶ **DECRETO 59/ 2005, de 1 de Marzo**, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
- ▶ **RESOLUCION de 7 de Marzo de 2007** de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se establecen unos datos que deben figurar en las Actas de inspección que emitan los Organismos de Control Autorizados.
- ▶ **ORDEN de 21 de Enero de 2003**, por la que se regulan las comunicaciones entre los Organismos de Control Autorizados y la Administración competente en materia de industria.
- ▶ **RESOLUCION de 18 de Febrero de 2004** de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se establece el calendario de incorporación de actuaciones en cumplimiento de lo dispuesto en la disposición transitoria única de la orden de 21 de Enero de 2003.
- ▶ **RESOLUCION de 05 de Mayo de 2005** de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, S.L.U. en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ▶ **REAL DECRETO 314/ 2006 de 17 de Marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- ▶ **LEY 31/ 1995 de 8 de Noviembre**, sobre prevención de riesgos laborales.
- ▶ **REAL DECRETO 614/ 2001 de 8 de Junio**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

TABLA PARA EL CÁLCULO DE LA POTENCIA DE EDIFICIOS

BAJA TENSION .Procedimiento de actuación

ESTIMACIÓN DE POTENCIA EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS				
CUESTIONARIO A CUMPLIMENTAR POR EL REPRESENTANTE DE LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS (PRESIDENTE, ADMINISTRADOR, ETC)	Columna nº 1	Columna nº 2		Columna nº 3
	NUMERO DE:	POTENCIA UNITARIA ESTIMADA (KW)		POTENCIA TOTAL ESTIMADA (KW)
VIVIENDAS DEL EDIFICIO		x	5,5	= 0
ASCENSORES DEL EDIFICIO < 5 PERSONAS		x	5	= 0
ASCENSORES DEL EDIFICIO > 5 PERSONAS		x	8	= 0
ASCENSORES DEL EDIFICIO SIN SALA DE MAQUINAS		x	2,8	= 0
PLAZA DE GARAJE		x	0,2	= 0
CUARTOS TRASTEROS		x	0,1	= 0
METROS CUADRADOS LOCALES COMERCIALES ANEXOS (*)		x	0,1	= 0
PUNTOS DE LUZ DEL ALUMBRADO DE ESCALERA		x	0,15	= 0
PUNTOS DE LUZ DEL ALUMBRADO EXTERIOR		x	0,25	= 0
GRUPO DE PRESION CONTRA INCENDIOS		x	4	= 0
PISCINA		x	4	= 0
		TOTAL:		= 0 KW
(*)	<i>Sólo locales comerciales cuyo contador se encuentre en el interior del edificio</i>			
NOTA: 1	<i>En caso de no existir algún tipo de instalación, indicar "0" en la columna nº 1</i>			
NOTA: 2	<i>En caso de conocer la potencia exacta, indicarla directamente en la columna nº 3</i>			
NOTA: 3	<i>Las Instalaciones de un mismo edificio, se contabilizaran por C.G.P.</i>			

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ZONAS COMUNES DE VIVIENDAS

INSTALACIONES A INSPECCIONAR:

- ▶ INSTALACIONES DE ENLACE
- ▶ INSTALACIONES INTERIORES
- ▶ ALUMBRADO EXTERIOR
- ▶ APARCAMIENTOS DE VEHÍCULOS EN VIVIENDA
- ▶ PISCINAS

INSTALACIONES DE ENLACE

PARTES DE LA INSTALACIÓN A REVISAR

- ▶ - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP).
- ▶ - LÍNEA REPARTIDORA (LR).
- ▶ - DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI).
- ▶ - CONTADORES INSTALADOS DE FORMA INDIVIDUAL.
- ▶ - CONTADORES INSTALADOS DE FORMA CONCENTRADA (CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES).
- ▶ - PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN.

INSTALACIONES INTERIORES DE ZONAS COMUNES DE VIVIENDAS

PARTES DE LA INSTALACIÓN A REVISAR

- ▶ CUADROS ELECTRICOS DE MANDO Y PROTECCION DE ZONAS COMUNES.
- ▶ CANALIZACIONES ELECTRICAS.
- ▶ PUESTAS A TIERRA.

CONTROL DE LA INSTALACION

Control técnico de la documentación

El inspector comprobara que el expediente contiene la información y documentos necesarios y cumple con los elementos exigidos por la reglamentación

Emisión y registro en el sistema de gestión de un acta sobre el control realizado

Envío del acta con acuse de recibo al titular de la instalación y autor de la documentación i/o director de obra.

Inspección de las Instalaciones

Planificación de las visitas de Control asignando día y hora comunicando al titular , empresa instaladora y técnico autor del proyecto y/o dirección de obra

El inspector comprobara que la instalación cumple con los elementos exigidos por la adaptación a la documentación técnica presentada y realizando las pruebas, ensayos y mediciones de acuerdo a los procedimientos de actuación que correspondan

Emisión y registro en el sistema de gestión de un acta sobre el control realizado

Entrega o Envío del acta con acuse de recibo al titular de la instalación, empresa instaladora y autor de la documentación i/o director de obra .Si se realiza por correo la salida se hará antes de 48 h desde la fecha de la inspección.

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Los titulares deberán mantener en correcto estado las instalaciones, utilizándolas según sus características y sin modificarlas.

Cualquier modificación deberá ser realizada por un instalador autorizado.

INSPECCIONES PERIODICAS

Cumplimiento de las disposiciones y requisitos de seguridad deberá ser comprobado por un Organismo de Control.

- ▶ Solicitud del titular o su representante
- ▶ Planificación de las visitas de Control asignando día y hora comunicando al titular.
- ▶ Emisión y registro en el sistema de gestión de un acta sobre el control realizado
- ▶ Entrega o Envío del acta con acuse de recibo al titular de la i instalación y empresa instaladora mantenedor

Se Emitirá un Certificado de Inspección, clasificando la instalación

FAVORABLE : Sin defectos graves o muy graves.

CONDICIONADA : Existen defectos graves. Instalaciones en servicio:
Plazo de corrección no superior a 6 Meses

MUY GRAVES : Peligro inmediato para la seguridad de las personas o las cosas. (PLAZO CORRECCION INMEDIATO)

CLASIFICACION DE LOS DICTAMENES DE INSPECCION:

▶ **FAVORABLE.**

Sin defectos o algún defecto leve, que se hará constar .

▶ **CONDICIONADO**

Si hay un defecto grave, o uno leve procedente de otra inspección que no se hay corregido.

- En instalaciones nuevas, impide el suministro.
- En instalaciones en servicio, plazo para corregir.

▶ **NEGATIVO**

Un defecto muy grave.

Corrección inmediata y fuera de servicio .

Comunicar a la Administración.

DEFECTO MUY GRAVE.

Incumplimientos de las medidas de seguridad en relación con:

- Contactos directos, en cualquier tipo de instalación;
- Locales de pública concurrencia;
- Locales con riesgo de incendio o explosión;
- Locales de características especiales;
- Instalaciones con fines especiales;
- Quirófanos y salas de intervención.

DEFECTO GRAVE.

- Falta de conexiones equipotenciales, cuando éstas fueran requeridas;
- Inexistencia de medidas adecuadas de seguridad contra contactos indirectos;
- Falta de aislamiento de la instalación;
- Falta de protección adecuada contra cortocircuitos y sobrecargas en los conductores, en función de la intensidad máxima admisible en los mismos, de acuerdo con sus características y condiciones de instalación;
- Falta de continuidad de los conductores de protección;
- Valores elevados de resistencia de tierra en relación con las medidas de seguridad adoptadas.
- Defectos en la conexión de los conductores de protección a las masas, cuando estas conexiones fueran preceptivas;

- Existencia de partes o puntos de la instalación cuya defectuosa ejecución pudiera ser origen de averías o daños
 - Sección insuficiente de los conductores de protección
- Naturaleza o características no adecuadas de los conductores utilizados;
- Falta de sección de los conductores, en relación con las caídas de tensión admisibles para las cargas previstas;
- Falta de identificación de los conductores "neutro" y "de protección";
- Empleo de materiales, aparatos o receptores que no se ajusten a las especificaciones vigentes.
- Ampliaciones o modificaciones de una instalación que no se hubieran tramitado según lo establecido en la ITC -BT 04.
- Carencia del número de circuitos mínimos estipulados
- **La sucesiva reiteración o acumulación de defectos leves.**

DEFECTO LEVE.

Es todo aquel que no supone peligro para las personas o los bienes, no perturba el funcionamiento de la instalación y en el que la desviación respecto de lo reglamentado no tiene valor significativo para el uso efectivo o el funcionamiento de la instalación.

A la inspección deberá asistir un representante de la comunidad de propietarios del edificio

Instalador autorizado, encargada de mantenimiento, el cual deberá estar presente durante toda la inspección, aclarar las cuestiones que el técnico del OCA y/o propietarios del inmueble les plantee (p.e. ubicación de la caja general de protección, cuarto de contadores, cuadro de mando y protección así como firmar la hoja de campo de la inspección, entregándosele una copia.



Grupo Bureau Veritas

**INSTALACIONES TERMICAS
EN EDIFICIOS**

Ámbito de aplicación:

- ▶ Instalaciones fijas de (calefacción, refrigeración y ventilación)
- ▶ Instalaciones de ACS.

No será de aplicación :

- A las instalaciones térmicas de procesos industriales.
- A los Edificios que a la entrada en vigor de este Real Decreto, estén en construcción, ni a los Proyectos que tengan solicitada la Licencia de Obras.

Potencia térmica nominal de generación frío/calor

- Potencia > 70 Kw.....**PROYECTO**

- Potencia ≥ 5 y ≤ 70 Kw.....**MEMORIA TECNICA**

- **Proyecto o Mem. Técn. Inst. realizada.**
 - ▶ Certificado de la instalación.
 - ▶ **Certificado de inspección inicial** ,por un Organismo de Control.
 - ▶ Impresos según modelo determinado por el Organismo competente de la CA
 - ▶ Registro de la instalación.
 - ▶ Contratación suministro energético Cia. Distribuidora.

No requieren legalización.

- Instalaciones de energía convencional (frío o calor) con $P < 5$ kW

- Instalaciones de energía solar:
 - * con energía de apoyo $P < 5$ kW
 - * sin energía de apoyo, con potencia de captadores
 $P < 5$ kW ($0,7$ kW / m²)

- Sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado

- Instalaciones de ACS, con:
 - calentadores instantáneos
 - acumuladores-termos eléctricos
 - con P unitaria $= < 70$ kW

Instalaciones de clase 1.

Subclase 1.1

Instalaciones de energía convencional

5 \leq P < 20 kW en calor

5 \leq P < 12 kW en frío

sin energía solar

ITE

TITULAR

Subclase 1.2

Instalaciones de energía convencional

20 \leq P \leq 70 kW en calor

12 \leq P \leq 70 kW en frío

ITE + esquema

TITULAR

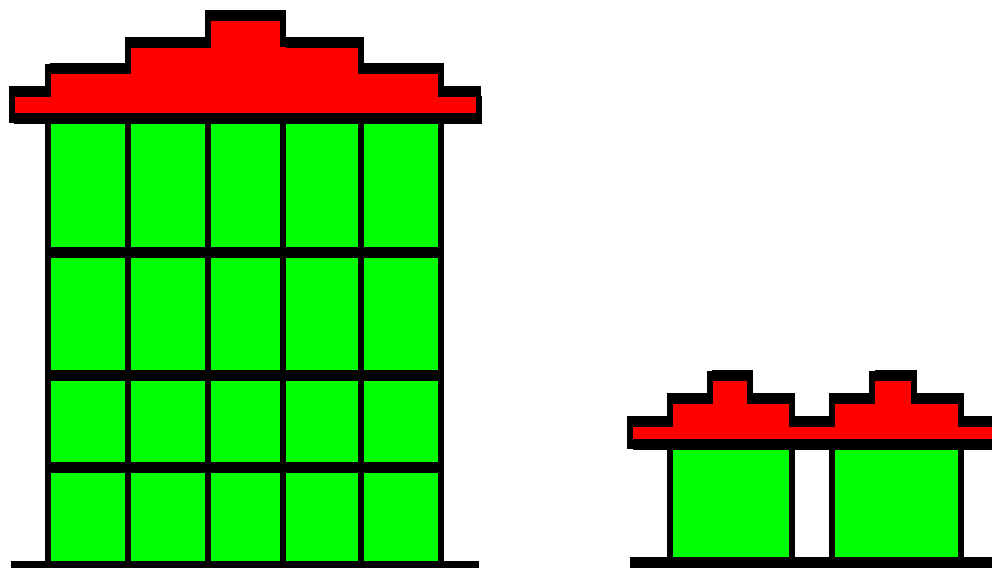
Instalaciones de energía solar:

con energía de apoyo 5 < P \leq 70

sin energía de apoyo 5 < P \leq 70 (0,7 kW / m²)

ITE + esquema

TITULAR



SPI (suma de potencias individuales):

Construcción vertical: Suma de potencias de todos los generadores del edificio.

Construcción horizontal: Suma de potencias de todos los generadores de una promoción de viviendas adosadas.

Reforma y traslado de instalaciones.

- ▶ El traslado de una instalación se considera a efectos de clasificación como nueva instalación
- ▶ La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de ACS o la modificación de las existentes
- ▶ La sustitución de equipos generadores de calor o frío por otros de diferentes características o la ampliación del número de generadores
- ▶ El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables
- ▶ El cambio del uso previsto del edificio

INSPECCION PERIODICA

Inspecciones periódicas de eficiencia energética.

Generadores de calor con potencia $\geq 20\text{Kw}$:

- Análisis del rendimiento.
- Seguimiento de los registros de mantenimiento.
- Inspección de la instalación de energía solar.

Tabla 4.3.1 Periodicidad de las inspecciones de generadores de calor

Potencia térmica nominal (kW)	Tipo de combustible	Períodos de inspección
$20 \leq P \leq$	Gases y combustibles renovables	Cada 5 años
	Otros combustibles	Cada 5 años
$P > 70$	Gases y combustibles renovables	Cada 4 años
	Otros combustibles	Cada 2 años

Inspecciones periódicas de eficiencia energética.

Generadores de frío con potencia > 12Kw:

- Análisis del rendimiento.
- Seguimiento de los registros de mantenimiento.

Serán inspeccionados periódicamente, de acuerdo con los criterios que establezca el Organo competente de la Comunidad Autónoma

Inspecciones periódicas de eficiencia energética.

Inspección de la instalación térmica completa:

- Instalaciones con potencia ≥ 20 Kw en calor
 - > 12 Kw en frío
 - > 15 años de antigüedadinspección cada 15 años
- Inspección de todo el sistema.
- Seguimiento de los registros de mantenimiento.
- Elaboración de un dictamen de asesoramiento, con mejoras en la eficiencia de la instalación.

MANTENIMIENTO

Instalaciones de la Clase 1

Se ha de realizar un mantenimiento por una empresa instaladora-mantenedora y de acuerdo con las instrucciones del manual de uso y mantenimiento de la instalación

Instalaciones de Clase 2 de Potencia térmica inferior a 5000 KW en calor i/o 1000 Kw en frío

El titular de la instalación ha de tener un contrato de mantenimiento con una empresa instaladora- mantenedora y de acuerdo con las instrucciones del manual de uso y mantenimiento de la instalación

Instalaciones de energía convencional de Potencia igual o superior a 5000 KW en calor i/o 1000 Kw en frío y instalaciones de energía solar de calefacción o refrigeración de Potencia superior a 4000 KW

El titular de la instalación ha de tener un contrato de mantenimiento con una empresa instaladora-mantenedora y el mantenimiento se ha de realizar con la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento bien en plantilla del titular de la instalación o en la de la empresa instaladora-mantenedora

Registros de Mantenimiento

Las instalaciones térmicas de potencia térmica nominal igual o superior a 5 KW, incluidas las existentes a la entrada en vigor del RITE han de disponer de un **REGISTRO DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO** confeccionado por la empresa instaladora-Mantenedora

Certificado de Mantenimiento

Las instalaciones térmicas de potencia térmica nominal igual o superior a 5 KW, incluidas las existentes a la entrada en vigor del RITE han de disponer de un **CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO ANUAL** emitido por las empresas instaladoras-mantenedoras al titular De las instalaciones con el que ha contratado el mantenimiento

Programa de mantenimiento preventivo.

Tabla 3.1. Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Operación	Periodicidad	
	≤ 70 kW	> 70 kW
1. Limpieza de los evaporadores	t	t
2. Limpieza de los condensadores	t	t
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	t	2t

Operación	Periodicidad	
	≤ 70 kW	> 70 kW
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	t	2 t
7. Limpieza del quemador de la caldera	t	m
8. Revisión del vaso de expansión	t	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
10. Comprobación de material refractario	---	2 t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	t	m
12. Revisión general de calderas de gas	t	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	t	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	---	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	---	2 t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	---	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	---	2 t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	---	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2 t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	t	2 t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2 t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t

26. Revisión de equipos autónomos	t	2 t
27. Revisión de bombas y ventiladores	---	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30. Revisión del sistema de control automático	t	2 t
31. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal $\leq 24,4$ kW	4a	---
32. Instalación de energía solar térmica	*	*
33. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
34. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t	2t
35. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m	m
36. Control visual de la caldera de biomasa	s	S
37. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.	t	m
38. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m

s: una vez cada semana

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: una vez por temporada (año).

2 t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

4a: cada cuatro años.

*: El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación.

Programa de gestión energética.

-La Empresa Mantenedora realizará un seguimiento periódico del rendimiento de los generadores de calor

La Empresa Mantenedora asesorará al titular, recomendando mejoras o modificaciones en la instalación, en su uso y funcionamiento, que redunden en una mayor eficiencia energética

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P < 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

Programa de gestión energética.

-La Empresa Mantenedora realizará un seguimiento periódico del rendimiento de los generadores de frío:

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70 kW < P ≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m	m
6. Temperatura y presión de condensación	3m	m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
9. CEE o COP instantáneo	3m	m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m	m
11. Caudal de agua en el condensador	3m	m

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada; 3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada

¿Porque es necesaria la adaptación de las instalaciones ?

- ▶ La seguridad en los edificios de viviendas es una cuestión de inmediata actualidad y capital importancia y las instalaciones eléctricas en estos edificios por sus características de uso propias o por terceros, entrañan un riesgo añadido en caso de accidente, lo cual conlleva un riguroso control y vigilancia por los organismos competentes adoptando las medidas de seguridad y vigilancia preventivas necesarias.

¿ La instalación eléctrica es un factor de riesgo ?

- ▶ Uno de los factores de riesgo es la instalación eléctrica y el vigente RBT ha impuesto una serie de características novedosas en las instalaciones acomodándose a las circunstancias actuales estableciendo unas exigencias y especificaciones que garantizan la seguridad de las personas, el buen funcionamiento de las instalaciones, la fiabilidad y calidad de los suministros dado el desarrollo de las aplicaciones de la electricidad, las potencias utilizadas por los consumidores y el uso cada vez más extenso de receptores eléctricos de todas clases

¿cual es la responsabilidad del titular de una instalación ?

Los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo a sus características y absteniendo de de intervenir en las mismas para modificarlas .

- ▶ Si son necesarias modificaciones estas deben ser realizadas por un instalador autorizado

¿cual es el ámbito de aplicación de la normativa legal vigente ¿

- ▶ Su aplicación es obligada para la nuevas instalaciones, a sus modificaciones, a sus ampliaciones así como a cualquier instalación eléctrica realizada con anterioridad a su entrada en vigor y a las que cuando su estado, situación o características impliquen un riesgo para las personas o si producen perturbaciones en el normal funcionamiento de otras instalaciones.

¿ exigencia de la normativa en la adaptación de las instalaciones ?

- ▶ La actual normativa aplicable a las instalaciones eléctricas posee unas características flexibles de adaptabilidad a las nuevas condiciones de la tecnología permitiendo separar las reglas de aplicación según su carácter de precepto general de aquellas otras de naturaleza tecnológica, sujetas a revisiones frecuentes.
- ▶ Es importante observar respecto a las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, que en lo referente al régimen de inspecciones, los criterios técnicos aplicables en dichas inspecciones serán los correspondientes a la reglamentación con la que se aprobaron.

¿ Que beneficios se obtiene con la adaptación de las instalaciones ?

- ▶ Aplicando con el mayor celo posible la normativa podremos contribuir a minimizar los probables riesgo de las instalaciones eléctricas y para ello ,es preciso también que además de las o Administraciones, las personas empresas o entidades que intervienen en las instalación reparación, mantenimiento, inspecciones y control sus titulares sean conscientes del verdadero riesgo que entraña una instalación y la absoluta necesidad de que se realice mantengan en buen estado de funcionamiento

¿ Que agentes antevienen en las inspecciones periódicas ?

- ▶ Esa concienciación pasa por otorgarle la relevancia necesaria a los sistemas de revisión las instalaciones eléctricas de los edificios de viviendas deberán ser realizadas y mantenidas únicamente por empresas instaladoras autorizadas y las inspecciones periódicas realizadas por un Organismo de Control cada 10 años a fin de asegurar el cumplimiento reglamentario a lo largo de la vida útil