



**ANEXO: 04 REVISIONES E INSPECCIONES PERIÓDICAS QUE DEBEN PASAR LAS
INSTALACIONES MÁS COMUNES DE LOS CENTROS EDUCATIVOS**

En el presente Anexo se incluyen las revisiones e inspecciones de las siguientes instalaciones:

1. **INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.**
2. **INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN .**
3. **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**
4. **INSTALACIONES TÉRMICAS.**
5. **DEPÓSITOS DE GASÓLEO**
6. **INSTALACIONES DE GAS.**
7. **EQUIPOS A PRESIÓN.**
8. **APARATOS ELEVADORES.**
9. **INSTALACIÓN DE PARARRAYOS.**

I.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

Real Decreto 842/2002, el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)

Serán objeto de inspecciones periódicas, cada 5 años, todas las instalaciones eléctricas en baja tensión que precisaron inspección inicial conforme al apartado 4.1 de la ITC-BT-05 (locales de pública concurrencia, instalaciones de alumbrado exterior con potencia instalada superior 5 kW, etc.

- Locales de **pública concurrencia**, si la ocupación prevista **supera las 50 personas ***, Inspección periódica cada 5 años por Organismo de Control, que debe emitir un certificado de inspección.
- En Centros en los que la ocupación prevista **no supere las 50 personas**, es recomendable una revisión cada 5 años por instalador autorizado, especialmente si la instalación tiene una antigüedad mayor de 10 años.
- Personal técnicamente competente efectuará la **comprobación de la instalación de puesta a tierra**, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco (ITC-BT-18 punto 12).
- Revisión periódica del correcto funcionamiento de los **interruptores diferenciales** (plazo según determine el fabricante habitualmente mensual, recomendable trimestral, obligatorio anual).

** Para establecer la ocupación, la instrucción ITC-BT-28 del REBT establece un parámetro de ocupación de 1 persona cada 0,8 m² de superficie útil excluyendo pasillos, repartidores, vestíbulos y servicios; esto equivaldría a una superficie útil de local de 40 m². Para el cálculo también pueden ser aplicables las densidades de ocupación establecidas para los distintos usos en el Código Técnico de Edificación (RD 314/1996).*

2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN (líneas eléctricas, centros de transformación, transformadores aéreos)

(Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT).

- ITC-RAT 22 - DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN (que no sean propiedad de entidades de producción, transporte y distribución de energía eléctrica): para la puesta en servicio deben contar con **certificado de instalación** (emitido por la empresa instaladora al objeto de su inscripción en el correspondiente registro) y **contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora para instalaciones de alta tensión** en el que la misma se haga responsable de mantener la instalación en el debido estado de conservación y funcionamiento. Este contrato o uno similar suscrito posteriormente con otra empresa instaladora para instalaciones de alta tensión deberá mantenerse en vigor mientras que la instalación esté en servicio.
- ITC-RAT 23 – VERIFICACIONES E INSPECCIONES (para instalaciones eléctricas que no sean propiedad de entidades de producción, transporte y distribución de energía eléctrica): la instalación debe ser objeto de una verificación previa a la puesta en servicio y de una **inspección periódica, al menos cada tres años**. Los agentes que lleven a cabo las inspecciones de las instalaciones deberán tener la condición de organismos de control (**O.C.**), acreditados para este campo reglamentario.
- Las verificaciones periódicas de líneas eléctricas de tensión nominal no superior a 30 kV podrán ser realizadas por técnicos titulados con competencias en este ámbito que dispongan de un certificado de cualificación individual.

Nota: Las instalaciones que se encuentren fuera de servicio sin haber sido desmanteladas también deben ser inspeccionadas con objeto de revisar el seccionamiento que garantiza la situación de fuera de servicio y que no se encuentran en un estado de abandono que comprometa la seguridad de las personas o de los bienes.

3.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

(RD 513/2017 de 22 de mayo, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra incendios. RIPCI)

- Los equipos y sistemas de protección activa contra incendios sujetos al R.D. 513/2017, se someterán a las revisiones de mantenimiento que se establecen en su Anexo II en el cual se determina, en cada caso, el tiempo máximo que podrá transcurrir entre dos mantenimientos consecutivos:

1. Los equipos y sistemas de protección activa contra incendios se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en las *tablas I y II del Anexo II* del R.D. 513/2017.

2. Los sistemas de **señalización luminiscente**, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en la *tabla III del Anexo II*.

3. Las operaciones de mantenimiento recogidas en las *tablas I y III*, serán *efectuadas por personal del fabricante o de la empresa mantenedora o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación.*

4. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la *tabla II* serán *efectuadas por personal del fabricante o de la empresa mantenedora.*

- Inspecciones de las instalaciones de protección contra incendios.

- Los titulares de las instalaciones deberán solicitar, al menos, cada diez años, a un organismo de control la inspección de sus instalaciones de protección contra incendios.
- En el caso del uso docente, se exceptúan de esta obligación a los edificios con superficie construida menor de 2.000 m² (a condición de que no confluyan zonas o locales de riesgo especial alto).

Para aquellas instalaciones puestas en servicio antes de la publicación del R.D. 513/2017 el plazo máximo para realizar la inspección será de 10 años de la citada puesta en servicio.		
Las instalaciones de protección contra incendios existentes con diez o más años desde su puesta en servicio, a la entrada en vigor del Reglamento, deberán someterse a la primera inspección en los siguientes plazos máximos:		
PUESTA EN SERVICIO	PLAZO PARA REALIZAR LA PRIMERA INSPECCIÓN A PARTIR DE LA ENTRADA EN VIGOR (12/12/2017)	FECHA MÁXIMA PRIMERA INSPECCIÓN
20 años o más	1 año	12/12/2018
Entre 15 años y 20 años	2 años	12/12/2019
Entre 10 años y 15 años	3 años	12/12/2020

- Revisiones de las instalaciones de protección contra incendios.

EXTINTORES. REVISIONES POR EMPRESAS MANTENEDORAS AUTORIZADAS	
ANUAL	<ul style="list-style-type: none"> x Operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. x En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado
CADA 5 AÑOS	<ul style="list-style-type: none"> x Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, (Real Decreto 2060/2008), x A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el Anexo III del Reglamento de Equipos a Presión (RD 2060/2008). x Vida máxima de un extintor: 20 años. x <u>Rechazo</u>: se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.



EXTINTORES. REVISIONES POR TRABAJADORES/AS DEL CENTRO (o por empresa especializada).	
CADA TRES MESES	<p>Realizar las siguientes verificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños. x Que son adecuados conforme al riesgo a proteger. x Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera. x Que las instrucciones de manejo son legibles. x Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación. x Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado. x Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso. x Que no han sido descargados total o parcialmente. x También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el «Programa de Mantenimiento Trimestral» de la norma UNE 23120. x Comprobación de la señalización de los extintores

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE). REVISIONES POR EMPRESAS MANTENEDORAS AUTORIZADAS	
ANUAL	<ul style="list-style-type: none"> x Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3. x La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años.
CADA 5 AÑOS	<ul style="list-style-type: none"> x Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE). REVISIONES POR TRABAJADORES DEL CENTRO (o por empresa especializada).	
CADA TRES MESES	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobación de la señalización de las BIEs. x Para mayor seguridad, se recomienda realizar también las siguientes operaciones (aunque estas ya se realizan anualmente): <ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de la buena accesibilidad de los equipos. - Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. - Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión, y accionando la boquilla caso de tener varias posiciones



SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA REVISIONES POR EMPRESAS MANTENEDORAS AUTORIZADAS	
ANUAL	<p>Requisitos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección. x Verificación y actualización de la versión de “software” de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante x Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios. x Se deberán realizar las operaciones indicadas en la Norma UNE-EN 23007-14. <p>Detectores</p> <ul style="list-style-type: none"> x Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. x Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior) x Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes. x Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector. x La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años <p>Dispositivos para la activación manual de alarma</p> <ul style="list-style-type: none"> x Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores



SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA

REVISIONES POR TRABAJADORES/IAS DEL CENTRO (o por empresa especializada).



<p>CADA TRES MESES</p>	<p>Requisitos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección x Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación. x Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos. x Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central. x Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). x Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma <p>Fuentes de alimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Revisión de sistemas de baterías: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal. <p>Dispositivos para la activación manual de alarma:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales. <p>Dispositivos de transmisión de alarma:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. x Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. x Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.
<p>CADA SEIS MESES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores. - Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).

SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN:

Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados



REVISIONES POR EMPRESAS MANTENEDORAS AUTORIZADAS


ANUAL	<ul style="list-style-type: none">x Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas.x En sistemas fijos de extinción por agua o por espuma, comprobar que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas.x En sistemas fijos de extinción por polvo, comprobar que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos.x En sistemas fijos de extinción por espuma, comprobar que el espumógeno no se ha degradado.x Para sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos, revisar la estanquidad de la sala protegida en condiciones de descarga.x Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados, según lo indicado en “Programa anual” de la UNE-EN 12845.x Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 3 años, según lo indicado en “Programa cada 3 años” de la UNE-EN 12845.
CADA 5 AÑOS	<ul style="list-style-type: none">x Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.x En sistemas fijos de extinción por espuma, determinación del coeficiente de expansión, tiempo de drenaje y concentración, según la parte de la norma UNE-EN 1568 que corresponda, de una muestra representativa de la instalación. Los valores obtenidos han de encontrarse dentro de los valores permitidos por el fabricante.x Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 10 años, según lo indicado en “Programa de 10 años” de la UNE-EN 12845.x Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 25 años, según lo indicado en el anexo K, de la UNE-EN 12845.


SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN: Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo. Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados. REVISIONES POR TRABAJADORES/IAS DEL CENTRO (o por empresa especializada).	
CADA TRES MESES	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. x Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones. x Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. x Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control. x Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo. x Limpieza general de todos los componentes.
CADA SEIS MESES	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación. x En sistemas que utilizan agua, verificar que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas. x Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos



SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS REVISIONES POR EMPRESAS MANTENEDORAS AUTORIZADAS	
ANUAL	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobación de la reserva de agua. x Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. x Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.

SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS REVISIONES POR TRABAJADORES/IAS DEL CENTRO (o por empresa especializada)	
CADA TRES MESES	<ul style="list-style-type: none"> x Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. x Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. x Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). x Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.). x Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de sala de bombas, etc.
CADA SEIS MESES	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos. x Limpieza de los componentes y elementos del sistema.

HIDRANTES REVISIONES POR EMPRESAS MANTENEDORAS AUTORIZADAS		
ANUAL	<ul style="list-style-type: none"> x Verificar la estanquidad de los tapones. 	
CADA CINCO AÑOS	<ul style="list-style-type: none"> x Cambio de las juntas de los racores. 	

HIDRANTES REVISIONES POR TRABAJADORES/IAS DEL CENTRO (o por empresa especializada).		
CADA TRES MESES	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. x Inspección visual, comprobando la estanquidad del conjunto. x Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. x Comprobación de la señalización de los hidrantes. 	
CADA SEIS MESES	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos. x Limpieza de los componentes y elementos del sistema. 	

SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN LUMINISCENTE. REVISIONES POR TRABAJADORES/AS DEL CENTRO (o por empresa especializada).	
CADA AÑO	<ul style="list-style-type: none"> x Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. x Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.). <p>La vida útil de las señales fotoluminiscentes será la que establezca el fabricante de las mismas. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.</p> <p>Hay que señalar que, aunque en el Anexo I no se mencionan las señales de evacuación, es importante que estas también tengan un apropiado mantenimiento, junto con los balizamientos y el resto de señales luminiscentes.</p>

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	
CADA MES	<p>Según la norma UNE-EN 50172 es necesario realizar dos pruebas a la instalación de alumbrado de emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> x Prueba funcional. Al menos una vez al mes simular un fallo de suministro eléctrico durante el tiempo suficiente para asegurar que todas las luminarias se encienden a través de la batería.
CADA AÑO	<ul style="list-style-type: none"> x Prueba de autonomía. Al menos una vez al año, verificar que la autonomía de cada equipo es igual o superior a la nominal. Para ello, se simulará un fallo de suministro eléctrico y se dejará que se agoten las baterías. x Corrección de defectos por personal especializado.

4.- INSTALACIONES TÉRMICAS

(Calderas de calefacción / A.C.S./ calentadores, aire acondicionado, etc.)

(Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE.)

- Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el “Manual de Uso y Mantenimiento del equipo” cuando este exista (RITE-ITE-3.3).
- Para instalaciones térmicas con **potencias superiores a 70 kW**, es obligatorio contrato de mantenimiento suscrito con empresas mantenedora habilitada por la autoridad competente (art. 26 RITE) y certificado de mantenimiento (art. 28 RITE) de la instalación térmica suscrito por mantenedor habilitado (con validez anual). Cuando no exista «Manual de uso y mantenimiento» la empresa mantenedora contratada elaborará un «Manual de uso y mantenimiento» que entregará al titular de la instalación.
- Las instalaciones térmicas con **potencias menores o iguales a 70 kW** se mantendrán conforme al programa de mantenimiento preventivo establecido en el «Manual de uso y mantenimiento» cuando este exista. Cuando no exista "Manual de uso y mantenimiento" estas instalaciones se mantendrán de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora, en este caso, es obligatorio el **certificado de mantenimiento** y no el contrato.
- Toda instalación térmica debe disponer de un **registro** en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formará parte del Libro del Edificio, en caso de que este exista (art. 26 RITE).

IT 3.3. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SU PERIODICIDAD

	Viviendas	Restos usos
Calentadores A.C.S a gas $P_n \leq 24$ kW	5 años	2 años
$24\text{kW} >$ Calentadores A.C.S a gas ≥ 70 kW	2 años	Anual
Calderas murales a gas 70 kW $\leq P_n$	2 años	Anual
Resto instalaciones calefacción 70 kW $\leq P_n$	Anual	Anual
Aire acondicionado 12 kW $\leq P_n$	4 años	2 años
Aire acondicionado 12 kW $< P_n \leq 70$ kW	2 años	Anual
Instalaciones potencia superior a 70 kW	Mensual	Mensual

Caldera: alimenta de agua caliente el sistema de calefacción, además pueden producir agua caliente sanitaria (ACS).

Calentador: produce agua caliente sanitaria

5.- DEPÓSITOS DE GASÓLEO

(Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. ITC-MI-IP-03: Instalaciones petrolíferas para uso propio. Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación Capítulo X)

- Las revisiones y pruebas periódicas de estas instalaciones se realizarán por empresas instaladoras, mantenedoras o conservadoras de nivel correspondiente a la instalación o por un organismo de control habilitado en este campo reglamentario.
- Las inspecciones las debe realizar un Organismo de Control habilitado en el campo reglamentario correspondiente.

INSTALACIONES QUE REQUIEREN PROYECTO	
DISPOSICIÓN DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD (litros)
EN INTERIOR DE EDIFICIOS	> 3000
EN EXTERIOR	> 5.000

REVISIONES E INSPECCIONES		
PLAZO	5 AÑOS	10 AÑOS
INST. QUE NO REQUIEREN PROYECTO	--	REVISIÓN
INST. QUE REQUIEREN PROYECTO	REVISIÓN	INSPECCIÓN

Revisiones y pruebas periódicas (ITC-IP-03 Capítulo X - Punto 38)

- En las instalaciones contempladas en la ITC-IP-03 “Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación” se realizarán además de las revisiones y pruebas que obligan los Reglamentos existentes para los aparatos, equipos e instalaciones incluidas en los mismos, las siguientes:

1.- **Instalaciones de superficie:** comprobaciones y mediciones indicadas en el punto 38.1 de la ITC-IP-03: correcto estado de las paredes de los cubetos, cimentaciones de tanques, vallado, cerramiento, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, tuberías, puesta a tierra, etc.

- Instalaciones que no requieren proyecto:* cada diez años se realizarán las revisiones y pruebas descritas en el punto 38.1.
- Instalaciones que requieran proyecto:* cada cinco años se realizarán las revisiones y pruebas descritas en el punto 38.1.

2.- Instalaciones enterradas: en las instalaciones enterradas de almacenamiento para su consumo en la propia instalación se realizarán además de las anteriores, las pruebas contempladas en el punto 38.2 de la ITC-IP-03:

- a) Protección activa: Cuando la protección catódica sea mediante corriente impresa, se comprobará el funcionamiento de los aparatos cada tres meses.
- Se certificará el correcto funcionamiento de la protección activa con la periodicidad siguiente:
 - Tanques de capacidad no superior a 10 m³ cada cinco años, coincidiendo con la prueba periódica.
 - Tanques y grupos de tanques con capacidad global hasta 60 m³ cada dos años.
 - Tanques y grupos de tanques con capacidad global de más de 60 m³ cada año.
- b) A los *tanques de doble pared con detección automática de fugas*, no será necesario la realización de las pruebas periódicas de estanquidad. Cuando se detecte una fuga se procederá a la reparación o sustitución del tanque.
- c) A los *tanques enterrados en cubeto estanco con tubo buzo*, no será necesario la realización de las pruebas periódicas de estanquidad. El personal de la instalación comprobará al menos semanalmente la ausencia de producto en el tubo buzo. Cuando se detecte una fuga se procederá a la reparación o sustitución del tanque.
- d) A los *tanques que no se encuentren en las situaciones b) o c)* se les realizará una prueba de estanquidad, según las opciones siguientes:
1. *Cada cinco una prueba de estanquidad*, pudiéndose realizar con producto en el tanque y la instalación en funcionamiento.
 2. *Cada diez años una prueba de estanquidad*, en tanque vacío, limpio y desgasificado, tras examen visual de la superficie interior y medición de espesores.
- e) Las *tuberías* deberán ser sometidas cada cinco años a una prueba de estanquidad. La primera prueba de estanquidad se realizará a los diez años de su instalación o reparación.

Inspecciones periódicas

(ITC-IP-03 Capítulo X punto 39)

- Se inspeccionarán cada diez años todas aquellas instalaciones que necesiten proyecto (depósitos en superficie y enterrados). Esta inspección será realizada por un organismo de control.
- La inspección consistirá, fundamentalmente, en la comprobación del cumplimiento, por parte del titular responsable de la instalación, de haberse realizado en tiempo y forma, las revisiones, pruebas, verificaciones periódicas u ocasionales indicadas para cada tipo de instalación.

6.- INSTALACIÓN DE GAS

(RD 919/2006 Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus ITC- ICG)

- Las instalaciones objeto del RD 919/2006, de 28 que aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos están sometidas a un control periódico que viene definido en las ITCs correspondientes.
- Cuando el control periódico se realice sobre instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución (gas natural o GLP facturación por contador), se denomina «*inspección periódica*». En cualquier otro caso se denomina «*revisión periódica*».

1.- Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos: ITC ICG 03.

- Obligatorio suscribir contrato de mantenimiento con empresa instaladora. ITC-ICG 07.6.1
- Las instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos deberán ser revisadas por parte de la empresa instaladora que haya suscrito con el titular de la instalación el preceptivo contrato de mantenimiento: ITC-ICG 03.6.2
 - x Instalaciones de almacenamiento que alimentan a redes de distribución (canalizado): revisión *cada dos años*.
 - x Resto de instalaciones de almacenamiento: la periodicidad de *su revisión coincidirá con la de la instalación receptora*, establecida en la ITC-ICG 07, debiéndose realizar ambas revisiones de forma conjunta.
- *Cada quince años* debe realizarse una prueba de presión con arreglo a los criterios que se establecen en la norma UNE 60250 respecto a pruebas y ensayos. El titular de la instalación debe encargar las pruebas periódicas de presión a un organismo de control quien, asistido por la empresa que tiene suscrito el mantenimiento de la instalación, realizará la prueba y emitirá un acta de pruebas una vez concluida con resultado favorable la citada operación. ITC-ICG 07.6.3

- En el caso en que una instalación sea retirada de servicio, el titular de la instalación será responsable de encargar la realización y certificación a una empresa instaladora del inertizado con nitrógeno, u otro gas inerte, o del desgasificado mediante agua de la misma. Asimismo, el titular deberá entregar copia de dicho certificado al órgano competente de la Comunidad Autónoma.

2.- Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo para uso propio (envasado): ITC ICG 06.

- El titular de la instalación deberá encargar a una empresa instaladora la revisión de las instalaciones de envases de GLP, coincidiendo con la revisión periódica de la instalación receptora a la que alimentan (cada 5 años), de acuerdo con el apartado 4.2 de la ITC-ICG 07.
- Esta revisión no es obligatoria en las instalaciones con un único envase de GLP de capacidad inferior a 15 kg conectado por tubería flexible o acoplado directamente a un solo aparato de gas móvil (p.e. estufas catalíticas).

3.- Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos ITC-ICG 07.

- La instalación receptora es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, excluida ésta, y las llaves de conexión al aparato, incluidas éstas. Quedan en consecuencia excluidos de la instalación receptora los tramos de tubería de conexión (conexión comprendida entre la llave de conexión al aparato y el aparato) y los propios aparatos de utilización.

Llave de acometida: dispositivo de corte más próximo o en el mismo límite de propiedad, accesible desde el exterior de la propiedad.

Llave de conexión al aparato: es el dispositivo de corte que formando parte de la instalación individual está situado lo más próximo posible a la conexión de cada aparato a gas y que puede interrumpir el paso del gas al mismo. Debe estar ubicada en el mismo local que el aparato. No debe confundirse con la llave o válvula de mando de corte que lleva incorporado el propio aparato.

A.- **Inspecciones periódicas** de las instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución (gas natural, GLP canalizado. Facturación por contador): ITC–ICG 07.4.I.

- **Cada cinco años**, y dentro del año natural de vencimiento de este periodo desde la fecha de puesta en servicio de la instalación o, en su caso, desde la última inspección periódica, las empresas instaladoras de gas habilitadas o los distribuidores de gases combustibles por canalización deberán efectuar una inspección de las instalaciones receptoras de los usuarios, repercutiéndoles el coste de la misma que, en caso de que la inspección sea realizada por el distribuidor, no podrá superar los costes regulados y teniendo en cuenta lo siguiente:
- En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de usuario hasta los aparatos de gas, incluidos estos.
- En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos estos.
- De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos estos. El mantenimiento de los aparatos será responsabilidad del titular de la instalación.
- El distribuidor deberá comunicar a los usuarios, con una antelación de tres meses, la obligación de que en su instalación se debe realizar la inspección, pudiéndola realizar una empresa instaladora habilitada o él mismo.

B.- **Revisión periódica** de las instalaciones receptoras no alimentadas desde redes de distribución (bombonas o depósitos): ITC – ICG 07 punto 4.2. UNE 60670-12. UNE 60670-13. UNE 60620-6

- Los titulares o, en su defecto, los usuarios de las instalaciones receptoras no alimentadas desde redes de distribución, son responsables de encargar una revisión periódica de su instalación, utilizando para dicho fin los servicios de una empresa instaladora de gas.
- Dicha revisión se realizará **cada cinco años**, y comprenderá desde la llave de usuario hasta los aparatos de gas, incluidos estos, cuando la potencia instalada sea inferior o igual a 70 kW, o desde la llave de usuario hasta la llave de conexión de los aparatos, excluidos estos, cuando la potencia instalada supere dicho valor.
- La revisión periódica de la instalación receptora se hará coincidir con la de la instalación que la alimenta.

7.- EQUIPOS A PRESIÓN (compresores, calderas a vapor , autoclaves, botellas, etc.)

(RD 2060/2008, Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias EP).

Además de las comprobaciones indicadas en las instrucciones del fabricante, se realizarán, al menos, el nivel de inspecciones y pruebas que se indican a continuación, con la periodicidad y por los agentes indicados en las siguientes tablas:

● Grupos de fluidos:

GRUPO I (Fluidos Peligrosos)	<ul style="list-style-type: none"> → Explosivos. → Extremadamente Inflamables. → Fácilmente inflamables. → Inflamables. → Muy tóxicos. → Comburentes.
GRUPO 2 (Fluidos no Peligrosos)	→ Aire comprimido y resto de fluidos no incluidos en el Grupo I.

● Recipientes para gases y líquidos:

NIVEL DE INSPECCIÓN	AGENTE Y PERIODICIDAD		
	Categoría del equipo y grupo del fluido		
	I-2 y II-2	I-1, II-1, III-2 y IV-2	III-1 y IV-1
A (Inspección en servicio)	Empresa instaladora 4 años	Empresa instaladora 3 años	Empresa instaladora 2 años
B (Inspección fuera de servicio)	O.C.A.* 8 años	O.C.A.* 6 años	O.C.A. 4 años
C (Inspección fuera de servicio con prueba de presión)	NO OBLIGATORIO	O.C.A.* 12 años	O.C.A. 12 años

La clasificación de los equipos a presión es la establecida en el artículo 9 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo. La categoría del aparato, equipo a presión o conjunto y grupo de fluido se indica en la placa de instalación e inspecciones periódicas.

*En los recipientes de aire comprimido cuyo producto de la presión máxima de servicio en bar por el volumen en litros sea menor de 5.000 las inspecciones podrán realizarse por las empresas instaladoras de equipos a presión, atendiendo a la siguiente clasificación:

PS (bar) x V (litros)	>50	>200	>1000	>3000
Categoría del equipo y grupo del fluido	I-2	II-2	III-2	IV-2

● **Equipos sometidos a la acción de una llama o aportación de calor:**

NIVEL DE INSPECCIÓN	AGENTE Y PERIODICIDAD
	Categorías I, II, III y IV
A (Inspección en servicio)	Empresa instaladora o fabricantes 1 años
B (Inspección fuera de servicio)	O.C.A. 3 años
C (Inspección fuera de servicio con prueba de presión)	O.C.A. 6 años

Quedan excluidas las ollas a presión.

● **Tuberías:**

NIVEL DE INSPECCIÓN	AGENTE Y PERIODICIDAD		
	Categorías I-2 y II-2	Categoría III-2	Categorías I-I, II-I y III-I
B (Inspección fuera de servicio)	O.C.A. 12 años	O.C.A. 6 años	O.C.A. 6 años
C (Inspección fuera de servicio con prueba de presión)	NO OBLIGATORIO	NO OBLIGATORIO	O.C.A. 12 años

Clasificación de las tuberías de aire comprimido atendiendo a las categorías indicadas en el artículo 9 del RD 769/1999:

Tipo de Equipo	Estado del Fluido	Grupo del Fluido (aire comprimido)	CATEGORÍA (PS X DN)			
			I	II	III	IV
Tubería	Gas	Grupo 2 (no peligroso)	>1.000 (DN>32)	>3.500 (DN>100)	>5.000 (DN>5.000)	-

● **Niveles de inspección de los Equipos a Presión:**

- ➔ **Nivel A: Inspección en servicio.** Consistirá, al menos, en una comprobación de la documentación de los equipos a presión y en una completa inspección visual de todas las partes sometidas a presión, accesorios de seguridad, dispositivos de control y condiciones reglamentarias, no siendo necesario retirar el calorifugado de los equipos. Si de esta inspección resultase que existen motivos razonables que puedan suponer un deterioro de la instalación, se realizará a continuación una inspección de nivel B.

- ➔ **Nivel B: Inspección fuera de servicio.** Consistirá, como mínimo, en una comprobación de nivel A y en una inspección visual de todas las zonas sometidas a mayores esfuerzos y a mayor corrosión, comprobación de espesores, comprobación y prueba de los accesorios de seguridad y aquellos ensayos no destructivos que se consideren necesarios. Deberán tenerse en cuenta los criterios de diseño de aquellos equipos a presión que puedan presentar fluencia lenta, fatiga o corrosión, según lo indicado en los apartados 2.2.3 y 2.2.4 del anexo I del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo. En los equipos o tuberías que dispongan de calorifugado no será necesario retirarlo completamente, siendo suficiente seleccionar los puntos que puedan presentar mayores problemas (corrosión interior o exterior, erosión,...) para realizar las correspondientes aberturas de comprobación.

- ➔ **Nivel C: Inspección fuera de servicio con prueba de presión.** Consistirá, como mínimo, en una inspección de nivel B además de una prueba de presión hidrostática, en las condiciones y presiones iguales a las de la primera prueba, o la indicada en el etiquetado expresado en el apartado 3.3 del anexo I del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o cualquier prueba especial sustitutiva de ésta que haya sido expresamente indicada por el fabricante en sus instrucciones o previamente autorizada por el órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente al emplazamiento del equipo o instalación.

Quedan excluidos del Reglamento de Equipos a Presión y, por tanto, no tiene que pasar las anteriores inspecciones, los equipos que correspondan a lo sumo a la categoría I y que dispongan de marcado CE (art. 1.2 del RD 2060/2008 en relación con el art. 1.3.6 del RD 769/1999).

8.- APARATOS ELEVADORES

(RD 88/2013 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM I "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.)

- Mantenimiento preventivo: ascensores instalados en edificios de uso público de hasta cuatro paradas, que tengan una antigüedad inferior a veinte años: cada seis semanas por parte de la empresa conservadora contratada (ITC AEMI apartado 5.3).
- Inspecciones: ascensores instalados en edificios de uso industrial y lugares de pública concurrencia, inspección por organismo de control cada cada dos años. (ITC AEMI apartado 11.2.1.1).
- También deberán inspeccionarse los ascensores tras un accidente con daños a las personas o los bienes y, cuando así lo determine el órgano competente de la Comunidad Autónoma en uso de sus atribuciones legales.
- Debe existir una persona encargada del servicio ordinario del ascensor, (apartado ITC AEMI 5.1), designada por propietario del ascensor que deberá estar instruida en el manejo del aparato por la empresa conservadora (ITC AEMI apartado 5.2).

9.- INSTALACIÓN DE PARARRAYOS

Art. 12.8. CTE SUA - Exigencia básica SUA 8.

UNE EN 62305: pararrayos Franklin y UNE EN 21186: pararrayos con dispositivo de cebado (no son de obligado cumplimiento).

- Se recomienda efectuar una revisión visual del sistema externo de la instalación de protección contra el rayo (formado por dispositivos captadores y por derivadores o conductores de bajada) con periodicidad anual. Cada 4 años y después de cada descarga eléctrica, se recomienda realizar una inspección general del sistema, con especial atención a:
 - Cabezal: comprobación del estado de conservación y su fijación al mástil.
 - Mástil: comprobación de los anclajes y posible oxidación.
 - Red conductora: comprobación de la continuidad eléctrica y la resistencia del cable, el estado de las abrazaderas y su tensado, firmeza de las sujeciones, amarre, etc.
 - Tubo de protección: fijación y presencia de oxidación.
 - Observación del contador de rayos en caso de existir.

- Comprobación anual de la instalación de puesta a tierra: personal técnicamente competente debe efectuar la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. El valor de la medición de la toma de tierra debe ser inferior a 10 Ω .