

REQUERIMIENTOS Y ACTUACIONES MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO EN LAS INSTALACIONES

NOTA: Estos requerimientos y actuaciones mínimas solo serán exigibles en caso de que el licitador que resulte adjudicatario haya ofertado un número de años de mantenimiento preventivo y correctivo, conforme al criterio nº 4 del Anexo VIII del PCAP. En caso de no ofertar compromiso de mantenimiento, el adjudicatario no quedará obligado por el presente documento.

INSTALACIONES

- 1.- ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN – GRUPOS ELECTRÓGENOS Y PARARRAYOS
- 2.- CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
- 3.- CALEFACCIÓN – CLIMATIZACIÓN – VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
- 4.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES
- 5.- APARATOS ELEVADORES (ASCENSORES)
- 6.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, GRUPOS ELECTRÓGENOS Y PARARRAYOS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO, según la ley.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO A REALIZAR

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las operaciones indicadas se realizarán **TRIMESTRALMENTE**.

COMPROBACIONES VISUALES:

- Derivación individual.
- Interruptor General automático.
- Cuadro eléctrico general de protección y distribución.
- Cuadros eléctricos secundarios.
- Canalizaciones eléctricas.
- Líneas eléctricas distribuidoras.

MEDICIONES:

- Comprobación de interruptores magnetotérmicos.
- Resistencia de aislamiento de la instalación entre conductores y entre conductores y tierra.
- Continuidad del conductor de protección en todas las tomas de corriente.
- Comprobación de los interruptores diferenciales.
- Comprobación del alumbrado de señalización y emergencia.
- Comprobación de los interruptores omnipolares.
- Distancias de seguridad entre los aparatos eléctricos y los elementos ajenos a la instalación.
- Medida de la resistencia de los conductores de equipotencialidad y de las conexiones de equipotencialidad.
- Comprobación del funcionamiento de los suministros complementarios (grupo electrógeno).
- Comprobación de la continuidad de los conductores activos.
- Medida del aislamiento de los conductores activos y tierra en todos los circuitos.
- Medida de la resistencia de puesta a tierra.

GRUPO ELECTRÓGENO

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las operaciones indicadas se realizarán **SEMESTRALMENTE**.

- Verificar los niveles de agua, aceite y combustible
- Revisión de manguitos del circuito de refrigeración.
- Revisión de conexiones y latiguillos del combustible.
- Revisión del circuito de aceite, conexiones y filtros.
- Comprobar niveles de agua de baterías.
- Revisión del varillaje de la bomba de inyección.
- Revisión del circuito de precaldeo.
- Comprobación del funcionamiento del Grupo Electrónico.
- Comprobación del estado del acoplamiento elástico entre motor y alternador, y reapretar si es necesario.
- Comprobar el anclaje del grupo y reapretar si es necesario.
- Comprobar la tensión de las correas del motor.
- Comprobar conexiones en cuadro automático de maniobra.
- Comprobar seguridades del equipo.
- Cambio de aceite y filtros.
- Cambio de refrigerante (si procede).

PARARRAYOS

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las operaciones indicadas se realizarán **ANUALMENTE**.

Se realizará una inspección visual de los posibles desperfectos que se observen en el PDC o en cualquier punto de la instalación, por caída de rayo o por el paso del tiempo:

- Que el volumen de protección sea el adecuado y no sea necesario nuevas ampliaciones.
- Que los conductores eléctricos tengan continuidad eléctrica, sección adecuada, sujeción mecánica y ausencia de corrosión.
- Comprobar el número de bajantes de los conductores a tierra (mínimo dos), visualizar el contador de rayos, tarjeta de impulso y vía de chispas.
- Medición y lectura de la resistencia de la toma de tierra.
- Emitir informe técnico de todos los puntos inspeccionados de la revisión del sistema de protección contra el rayo.

2.- INSTALACIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las operaciones indicadas se realizarán **ANUALMENTE**.

1. Revisiones lado de Alta Tensión (revisión en vacío)

1.1. Seccionadores

Engrase y aligeramiento de mandos mecánicos.

Limpieza y revisión de contactos.

Comprobación de enclavamientos.

Medida de aislamiento.

1.2. Fusibles:

Comprobación estado de mordazas.

Medida de la resistencia y de contacto.

Comprobación de características adecuadas.

1.3. Interruptores:

Engrase y aligeramiento de mandos mecánicos.

Revisión del estado de los contactos.

Medida de la resistencia de contactos.

Medición del aislamiento de las cámaras de ruptura.

Medida de la rigidez dieléctrica del aceite.

1.4. Relés de protección:

Comprobación de la relación de los transformadores auxiliares.

Comprobación del calibrado y tarado de todos los elementos de protección.

Verificación del correcto disparo (según curva de protección) de cada uno de los relés sobre el interruptor correspondiente.

Limpieza y engrase de relés.

Ajuste de la timonería (relés directos).

1.5. Transformadores de potencia:

Medida de la rigidez dieléctrica del aceite.

Revisión de las protecciones propias: Buchholz, Termómetro Medida de aislamiento de los devanados entre sí y amasa. Comprobación del estado general del transformador: nivel, fugas, cuba, radiadores, aisladores, desecador, etc.

1.6. Cables de potencia:

Revisión de botellas terminales, conexiones, fugas y puesta

Medida de aislamientos entre fases y a tierra. Estado de la canalización.

1.7.- Embarrados:

Medidas de aislamientos.

Revisión estado de conexiones, aislamientos soporte y pasamuros.

1.8.- Pararrayos autovalvulares

Medida del valor de puesta a tierra.

Revisión estado de conexiones.

1.9. Limpieza:

Limpieza de transformadores, apartamentos, embarrados, aisladores, celdas y pasillos.

NOTA: Esta revisión se realiza con el centro parado, por la necesidad de cortar la tensión de suministro.

2. Revisión lado de Baja Tensión

2.1. Revisión en vacío

2.1.1. Comprobación de la batería de condensadores.

2.1.2. Comprobación del estado de fusibles.

2.1.3. Comprobación de disyuntores y elementos de protección de instalaciones eléctricas.

2.2. Revisión en carga tensión.

2.2.1. Medida de tensiones.

2.2.2. Medida de intensidades.

2.2.3. Medida de factor potencia.

2.2.4. Comprobación del estado general de los cuadros de baja

3. Puestas a Tierra

3.1. Medida de los valores de puesta a tierra.

Pararrayos.

Herrajes.

Neutro.

3.2. Comprobación del estado general de las puestas a tierra.

3.3. Medida de las tensiones de paso y de contacto.

4. Revisión obra civil (Caseta o local)

4.1. Revisar grietas techos y paredes para evitar goteras a caída de revestimiento.

4.2. Revisar canales aloja- cables, pozos y canales evacuación aceite.

4.3. Tapar orificios para evitar entrada de pájaros y roedores.

4.4. Medir la temperatura del local, comprobando adecuada evacuación del calor.

4.5. Revisar estado señalizaciones, carteles indicadores, existencia de guantes, pértiga y banqueta.

3.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO, Según la Instrucción Técnica IT 3 Mantenimiento y Uso de las instalaciones térmicas, del Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificio.

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Se realizarán las operaciones que correspondan a la instalación, con la periodicidad indicada en la siguiente tabla.

Operación	Periodicidad	
	≤70 kW	> 70 kW
1. limpieza de los evaporadores	t	t
2. limpieza de los condensadores	t	t
3. drenaje y limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2t
4. comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5. Comprobación y limpieza de circuito de humos de calderas	t	2t
6. Limpieza del quemador de la caldera	t	2t
7. Revisión del vaso de expansión.	t	m
8. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
9. comprobación de material refractario	t	m
10. comprobación estanqueidad de cierre entre quemador y caldera	---	2t
11. revisión general de calderas individuales de gas	t	m
12. revisión general de calderas de gas	t	t
13. revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14. comprobación niveles de agua en circuitos	t	m
15. comprobación estanqueidad de circuitos de tuberías	---	t
16. comprobación estanqueidad de válvulas de interceptación	---	2t
17. comprobación tarado de elementos de seguridad	---	m
18. revisión y limpieza de filtros de agua	---	2t
19. revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20. revisión de baterías de intercambio térmico	---	t
21. revisión aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22. revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2t
23. revisión de unidades terminales agua-aire	t	2t
24. revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2t
25. revisión y limpieza de unidades de impulsión y retomo de aire	t	t
26. revisión equipos autónomos	t	2t
27. revisión bombas y ventiladores, con medida de potencia absorbida	---	m
28. revisión sistema de preparación ACS	t	m
29. revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30. revisión del sistema de control automático	t	2t
31. revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal ≤24,24 kW	4a	---

Operación	Periodicidad	
	≤70 kW	> 70 kW
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 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 a cada semana

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

t: una vez por temporada (año)

2t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del periodo 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 HE-4 del CTE

4.- INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO

Operaciones de mantenimiento de instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y de agua fría de consumo humano, según el Real decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO A REALIZAR

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las operaciones indicadas se realizarán, según los siguientes criterios:

1. Revisión

<p>Deberá realizarse una revisión general del funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.</p> <p>En la revisión se comprobará el correcto funcionamiento y buen estado de conservación y limpieza.</p> <p>Cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos, se procederá a su limpieza.</p> <p>El agua de la instalación interior de consumo humano deberá cumplir en todo momento con los parámetros y criterios establecidos en la legislación de aguas de consumo humano.</p>	<p>ANUALMENTE</p>
---	--------------------------

a) Agua caliente sanitaria:

La revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación se realizará en los siguientes elementos:

En los depósitos acumuladores	TRIMESTRALMENTE
En un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.	MENSUALMENTE
Purga de válvulas de drenaje de las tuberías	MENSUALMENTE
Purga del fondo de los acumuladores	SEMANALMENTE

Purga del fondo de los acumuladores

**UNIÓN EUROPEA
ANUALMENTE**

<p>Determinación de Legionella en muestras de puntos representativos de la instalación.</p> <p>En caso necesario se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la calidad del agua de la misma.</p>	<p>ANUALMENTE</p>
---	--------------------------

b) Agua fría de consumo humano:

La revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación se realizará en los siguientes elementos:

<p>En los depósitos acumuladores</p>	<p>TRIMESTRALMENTE</p>
<p>En un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.</p>	<p>MENSUALMENTE</p>
<p>Comprobación de la temperatura en el depósito, de forma que se mantenga lo más baja posible, procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20 °C.</p>	<p>MENSUALMENTE</p>

2. Limpieza y desinfección

<p>Limpieza y desinfección de las instalaciones de agua fría de consumo humano y de agua caliente sanitaria.</p> <p>En los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se pongan en marcha la instalación por primera vez • Tras una parada superior a un mes • Tras una reparación o modificación estructural • Cuando una revisión general así lo aconseje, y • Cuando así lo determine la autoridad sanitaria. • Para la realización de la limpieza y la desinfección se utilizarán sistemas de tratamiento y productos aptos para el agua de consumo humano. 	<p>ANUALMENTE</p>
--	--------------------------

INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO

Operaciones de mantenimiento y conservación de las instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales, según el Código Técnico de la Edificación – Documento Básico DB HS 5

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO A REALIZAR

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las operaciones indicadas se realizarán, según los siguientes criterios:

Limpeza de los sumideros de los locales húmedos, cubiertas transitables y botes sifónicos.	SEMESTRALMENTE
Limpeza de los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables	ANUALMENTE
Revisión de los colectores suspendidos Limpeza de arquetas de sumidero Bombas de elevación	ANUALMENTE
Limpeza del separador de grasas y fangos, si existieran.	SEMESTRALMENTE

5.- INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES (ASCENSORES)

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO, según el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “ASCENSORES” DEL Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, aprobado por el real decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO A REALIZAR

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las empresas conservadoras deberán realizar visitas para el mantenimiento preventivo de los ascensores, de acuerdo con la siguiente tabla.

ASCENSORES ELÉCTRICOS (sin sala de máquinas) y

ASCENSORES HIDRÁULICOS (con sala de máquinas)

<p>Comprobación e inspección de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulador de velocidad, polea de reenvío, amortiguadores de puertas. • Componentes del operador y las puertas de cabina y pisos, los del motor y las correas. • Bobinado del motor y electroimán de freno. • Los elementos que componen el cuadro de maniobra: relés, contactores, retardadores de prioridad, transformadores de corriente, etc • La instalación eléctrica a partir del cuadro de maniobra: conmutadores, paradores, finales de carrera, cerraduras electromecánicas, leva retráctil de cabina, pulsadores, pilotos luminosos de señalización, cables de maniobra y contactos eléctricos de seguridad • Resto de elementos que sustituyen los citados en los aparatos oleodinámicos. 	<p>SEMESTRALMENTE</p>
---	------------------------------

6.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO, según el anexo II del real decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO A REALIZAR

Periodicidad de las inspecciones y mantenimiento: Las empresas conservadoras deberán realizar visitas para el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendio, de acuerdo con los siguientes criterios:

- 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 **TABLA I y TABLA II**, que se indican.
- 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**, que se indica.

Sección 1.ª Protección activa contra incendios

TABLA I

Programa de mantenimiento TRIMESTRAL Y SEMESTRAL de los sistemas de protección activa contra incendios

Equipo o sistema	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	Paso previo: Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección. 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. Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos. Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Fuentes de alimentación.	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.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.	Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.	Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores. Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos de transmisión de alarma.	Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.	
Extintores de incendio.	Realizar las siguientes verificaciones: – Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños. – Que son adecuados conforme al riesgo a proteger. – Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera. – Que las instrucciones de manejo son legibles. – Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación. – Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado. – Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso. – Que no han sido descargados total o parcialmente. 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. Comprobación de la señalización de los extintores.	
Bocas de incendio equipadas (BIE).	Comprobación de la señalización de las BIEs.	
Hidrantes.	Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual, comprobando la estanquidad del conjunto. Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. Comprobación de la señalización de los hidrantes.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.
Columnas secas.		Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Maniobrar todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas. Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas. Comprobar que las válvulas de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.
Sistemas fijos de extinción: Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo. Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados.	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. Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones. Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control. Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo. Limpieza general de todos los componentes.	Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación. 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. Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.

TABLA II
Programa de mantenimiento **ANUAL Y QUINCENAL**
de los sistemas de protección activa contra incendios

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección. Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. 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. Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Detectores.	Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior). Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes. 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. 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.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.	Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.	
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Comprobación de la reserva de agua. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	
Extintores de incendio.	Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.	Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, 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.
Bocas de incendios equipadas (BIE).	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3. 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.	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3.
Hidrantes.	Verificar la estanquidad de los tapones.	Cambio de las juntas de los racores.
Sistemas de columna seca.		Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas fijos de extinción: Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo. Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados.	Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas. 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. En sistemas fijos de extinción por polvo, comprobar que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos. En sistemas fijos de extinción por espuma, comprobar que el espumógeno no se ha degradado. Para sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos, revisar la estanquidad de la sala protegida en condiciones de descarga. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados, según lo indicado en «Programa anual» de la UNE-EN 12845. 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. Nota: los sistemas que incorporen componentes a presión que se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado mediante el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, serán sometidos a las pruebas establecidas en dicho Reglamento con la periodicidad que en él se especifique.	Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción. 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. 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. 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 para el control de humos y de calor.	Comprobación del funcionamiento del sistema en sus posiciones de activación y descanso, incluyendo su respuesta a las señales de activación manuales y automáticas y comprobando que el tiempo de respuesta está dentro de los parámetros de diseño. Si el sistema dispone de barreras de control de humo, comprobar que los espaciados de cabecera, borde y junta (según UNE-EN 12101-1) no superan los valores indicados por el fabricante. Comprobación de la correcta disponibilidad de la fuente de alimentación principal y auxiliar. Engrase de los componentes y elementos del sistema. Verificación de señales de alarma y avería e interacción con el sistema de detección de incendios.	

Sección 2.^a Señalización luminescente

TABLA III

Programa de mantenimiento de los sistemas de señalización luminescente

Equipo o sistema	Cada Año
Sistemas de señalización luminescente.	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. Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).