



**MANTENIMIENTO TÉCNICO LEGAL  
DE INSTALACIONES EN LOS CENTROS  
SANITARIOS.  
SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

- REVISIÓN 1 -

Madrid, octubre de 2015

## ANOTACIÓN

### REVISIÓN 1

Se ha procedido a la primera revisión del documento presentado en febrero de 2015 con el objetivo de actualizar normativas aplicables e introducir mejoras que faciliten su uso y aplicación a los profesionales a los que fundamentalmente va dirigido: responsables de los departamentos de ingeniería y de gestión ambiental

Las modificaciones incorporadas han sido:

- En el apartado de “equipos a presión” se ha añadido tabla de “DESCRIPCIÓN DE NIVELES A, B Y C” como información complementaria (página 8).
- En el apartado de instalaciones térmicas se han reorganizado las tablas e incorporado una tabla adicional (Tabla 5) sobre “régimen de inspecciones periódicas en eficiencia energética” (páginas 27-29).
- Actualización de normativa: RESOLUCIÓN de 27 de enero de 2015, del Director General de Industria, Energía y Minas, por la que se actualizan los modelos de informe recogidos en la Orden de 30 de julio de 2014, del Consejero de Economía y Hacienda, por la que se desarrolla el procedimiento para llevar a cabo las inspecciones de eficiencia energética de determinadas instalaciones térmicas de los edificios y se aprueban los modelos de informe (figura página 31).
- Corrección de erratas: se ha eliminado del texto la referencia a la “Orden 19/11/2013 de la Consejería de Economía y Hacienda por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones frigoríficas y se adaptan las disposiciones de desarrollo del Decreto 38/2002 de 28 de febrero”, conservándose exclusivamente su referencia en el apartado de instalaciones frigoríficas.



**Consejería de Sanidad**  
**Dirección General de Coordinación de la Atención al Ciudadano y**  
**Humanización de la Asistencia Sanitaria**  
**Subdirección General de Calidad Asistencial**

**En la elaboración de este documento han participado:**

**Coordinación organizativa:**

Julio Zarco Rodríguez. Dirección General Coordinación de la Atención al Ciudadano y  
Humanización de la Asistencia Sanitaria  
Alberto Pardo Hernández. Subdirección General de Calidad Asistencial.  
Cristina Navarro Royo. Subdirección General de Calidad Asistencial.

**Coordinación técnica:**

Esther Moreno Maté. Subdirección General de Calidad Asistencial.

**Grupo de trabajo:**

Juan Ferrándiz Santos. Subdirección General de Calidad Asistencial.  
Salvador López Monmeneu. Sº de Mantenimiento del H. Virgen de la Torre.  
Esther Moreno Maté. Subdirección General de Calidad Asistencial.  
David Romera Benito. Sº de Mantenimiento del H. U. Fundación Jiménez Díaz.  
Alfredo Somolinos Martínez. Sº de Mantenimiento y SS Generales del H. U. del Tajo.

**Revisado por:**

Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria

## INDICE

---

Presentación.....	4
Metodología.....	5
1. Equipos a presión .....	7
2. Ascensores .....	10
3. Instalaciones eléctricas .....	12
4. Almacenamiento de productos químicos .....	14
5. Instalaciones petrolíferas I.....	16
6. Instalaciones petrolíferas II.....	18
7. Instalaciones frigoríficas I.....	20
8. Instalaciones frigoríficas II.....	22
9. Instalaciones térmicas I.....	24
10. Instalaciones térmicas II.....	26
11. Control de emisiones .....	32
12. Instalaciones Legionella .....	34
13. Instalaciones de protección contra incendios.....	38

## PRESENTACIÓN

---

En el marco de los Sistemas de Gestión Ambiental, cuya referencia la encontramos en la norma UNE EN ISO 14001:2004, complementariamente a aspectos tales como la gestión de residuos, los vertidos a la red de alcantarillado, los consumos de energía, agua, materiales, etc, existen otros aspectos vinculados directamente a las instalaciones con un importante peso específico en los hospitales de alta complejidad.

Contribuyen a ello la diversidad y magnitud de las distintas instalaciones que coexisten en un mismo centro y la extensa y complicada normativa ambiental que les puede aplicar, que hace muy laborioso el proceso de identificación y evaluación de los requisitos legales, siendo éste uno de los requerimientos que establece la citada norma ISO 14001, en sus apartados 4.3.2 y 4.5.2.

Teniendo en cuenta estas premisas, y en el marco del proyecto de Gestión Ambiental que viene desarrollando la Dirección General de Atención al Paciente, se estimó conveniente elaborar un documento con el objetivo de facilitar la identificación, evaluación y seguimiento de los requisitos legales de carácter ambiental que aplican a las instalaciones, tanto en lo que concierne a las exigencias para la puesta en funcionamiento, como en el control y mantenimiento periódicos.

Bajo este planteamiento, en el documento que aquí presentamos se ha tratado de sintetizar y concretar los principales requisitos normativos ambientales que pueden aplicar a los aspectos relacionados con las instalaciones más comunes de los centros del Servicio Madrileño de Salud. Por sus contenidos, puede considerarse una herramienta de trabajo sencilla y práctica, que permite agilizar y mejorar en gran medida el proceso de evaluación del cumplimiento legal que realizan los responsables de los departamentos de ingeniería y de gestión ambiental, profesionales a los que fundamentalmente va dirigido.

Para finalizar, quiero agradecer el esfuerzo y dedicación de los profesionales que han participado en su elaboración, con su experiencia y conocimientos, haciendo posible la elaboración de esta guía, presentada y consultada en la Comisión Técnica de Gestión Ambiental. Y asimismo agradecer la colaboración del Asociación Española de Ingeniería Sanitaria que ha revisado y refrendado este documento.

Esperamos sea de utilidad y facilite las acciones que dirigimos a *“Potenciar la implantación de los Sistemas de Gestión Ambiental”*, como uno de nuestros objetivos institucionales, de cara a fomentar la sostenibilidad del sistema sanitario.

Julio Zarco Rodríguez  
Director General de la Atención al Ciudadano  
y Humanización de la Asistencia Sanitaria

Fecha: octubre 2015	Mantenimiento	Edición: 1	Página 4 de 43
---------------------	---------------	------------	----------------

## INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA.

---

La elaboración de este documento parte del análisis de las dificultades que han mostrado los centros sanitarios en el propio proceso de evaluación y seguimiento del cumplimiento legal de las normativas ambientales que aplican a las instalaciones existentes en dichos centros, o de cara al desarrollo de auditorías. Ello se justifica tanto por la diversidad y complejidad de aquellas (equipos a presión, centrales térmicas, equipamientos frigoríficos, almacenes de productos químicos, torres de refrigeración, instalaciones eléctricas, equipos de prevención y extinción contra incendios, etc.), como por la extensa y complicada legislación que les afecta.

Siendo éste el punto de partida se planteó la necesidad de confeccionar un documento-guía orientado a organizar y facilitar la identificación y evaluación de los requisitos legales que aplican a las instalaciones, en el entorno de los Sistemas de Gestión Ambiental (Norma UNE EN ISO 14001:2004).

Para ello se formó un grupo de trabajo en el que han participado los responsables de ingeniería de tres hospitales del Servicio Madrileño de Salud (Fundación Jiménez Díaz, Hospital del Tajo y Hospital Virgen de la Torre) y técnicos de la Subdirección de Calidad, abordando esta labor en varias etapas, como sigue:

- Selección de las instalaciones más comunes en los hospitales del Servicio Madrileño de Salud.
- Identificación de las normativas ambientales de aplicación, de alcance nacional y autonómico, a través el espacio de gestión ambiental de la página de calidad de intranet corporativa:

<https://saluda.salud.madrid.org/calidad/Paginas/GestionGestionAmbiental.aspx>

En esta primera edición no se han tenido en cuenta la normativa europea y municipal por hacer más fácil la lectura y comprensión del documento, si bien se puede disponer de toda esta información en el enlace reseñado.

- Búsqueda y revisión de textos legales en espacios específicos de páginas de internet.
- Identificación de requisitos legales, extraídos del articulado de las diferentes normativas ambientales identificadas, que afectan a los siguientes aspectos:
  - 1) Puesta en funcionamiento de instalaciones;
  - 2) Periodicidad de control, mantenimiento, revisiones, etc;
  - 3) Entidades de control y revisión.

Estos ítems fueron seleccionados por su representatividad en la evaluación de cumplimiento legal en el entorno de los sistemas de gestión ambiental.

Fecha: octubre 2015	Mantenimiento	Edición: 1	Página 5 de 43
---------------------	---------------	------------	----------------

- Revisión de documentos técnicos relacionados (ATISAE; ECA; IDAE)
- Diseño y elaboración.

El resultado obtenido ofrece un documento estructurado en diez tablas para cada una de las instalaciones seleccionadas que incluyen:

1. Equipos a presión;
2. Ascensores;
3. Instalaciones eléctricas;
4. Almacenamiento de productos químicos;
5. Instalaciones petrolíferas I y II;
6. Instalaciones frigoríficas I y II;
7. Instalaciones térmicas I y II;
8. Instalaciones de Legionella;
9. Instalaciones de protección contra incendios.;
10. Control de emisiones a la atmósfera.

Las tablas mantienen una configuración común con los siguientes apartados:

- a) Tipo de instalación;
- b) Normativa;
- c) Requisitos de puesta en funcionamiento;
- d) Requisitos de control, mantenimiento, revisión, etc;
- e) Entidad de control;
- f) Evidencias documentales.

Frente a la complejidad y magnitud que representan los aspectos ambientales ligados a instalaciones, hemos tratado de adaptar un diseño práctico y sencillo, pero que ofrezca una visión amplia y cercana a la realidad de nuestros centros, y que a la vez facilite los procesos vinculados a la evaluación y seguimiento del cumplimiento técnico legal.

Por último, señalar el importante trabajo de recopilación y síntesis normativa, que nos lleva a contemplar esta guía como un documento activo, no sólo en cuanto a las actualizaciones que puedan surgir, sino también ante futuras aportaciones orientadas a la mejora continua.



# 1. EQUIPOS A PRESIÓN





## 1. EQUIPOS A PRESIÓN

EQUIPOS A PRESIÓN	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Calderas y sus elementos asociados (calderas de vapor, economizadores, precalentadores, sobrecalentadores, recalentadores, autoclaves etc.)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se exceptúan las incluidas en el RITE</li> <li>Las calderas de vapor y agua sobrecalentada del art. 3.3 y categoría I de del art. 9 del anexo II RD.769/1999</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.D. 2060/2008<sup>1</sup></li> <li>R.D. 769/1999</li> <li>ITC EP-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de autorización previa en el Servicio Territorial de Industria y Energía (EICI)</li> <li>Proyecto Técnico</li> <li>Certificado sellado por la empresa instaladora/instalador autorizado</li> <li>Certificado de pruebas suscrito por el organismo de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones de nivel A, B y C según tipo y categoría <i>(Ver Tabla 1)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCA</li> <li>Instalador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados/Actas de inspección</li> </ul>
<b>Depósitos criogénicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.D. 2060/2008</li> <li>R.D. 769/1999</li> <li>ITC EP-4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de autorización previa en el Servicio Territorial de Industria y Energía (EICI)</li> <li>Proyecto Técnico</li> <li>Copia de la declaración de conformidad de los equipos a presión o conjuntos.</li> <li>Certificado sellado por la empresa instaladora/instalador autorizado</li> <li>Certificado de pruebas suscrito por el organismo de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones de nivel A, B y C según tipo y categoría <i>(Ver Tabla 2)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCA</li> <li>Instalador/fabricante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados/Actas de inspección</li> </ul>
<b>Recipientes a presión transportables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R. D. 222/2001</li> <li>ITC. EP-6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de la declaración de conformidad de los equipos a presión o conjuntos.</li> <li>Certificado sellado por la empresa instaladora/instalador autorizado</li> <li>Certificado de pruebas suscrito por el organismo de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visual: Examen exterior del recipiente a presión y verificación del equipo y marcas. Examen interior de recipiente a presión. Control de rosca de válvulas</li> <li>Prueba de presión hidráulica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalador/fabricante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados/Actas de inspección</li> </ul>
<b>Tuberías de conexión o conductos de cualquier fluido o sustancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.D. 2060/2008</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de autorización previa en el Servicio Territorial de Industria y Energía (EICI)</li> <li>Proyecto Técnico (las incluidas en el artículo 1.3 en las categorías II y III en el art. 9 y anexo II del R.D. 769/1999)</li> <li>Certificado sellado por la empresa instaladora/instalador autorizado</li> <li>Certificado de pruebas suscrito por el organismo de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones de nivel A, B y C según tipo y categoría <i>(Ver Tabla 3)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCA</li> <li>Instalador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados/Actas de inspección</li> </ul>

<sup>1</sup> Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias



**TABLA DE DESCRIPCIÓN DE NIVELES (A, B y C)**

<b>NIVEL A: INSPECCIÓN EN SERVICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación documental</li> <li>Inspección visual</li> </ul>
<b>NIVEL B: INSPECCIÓN FUERA DE SERVICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de espesores</li> <li>Comprobación y prueba de accesorios de seguridad</li> <li>Ensayos no destructivos que se consideren necesarios (en tuberías no es imprescindible dejar la instalación fuera de servicio)</li> </ul>
<b>NIVEL C: INSPECCIÓN FUERA DE SERVICIO CON PRUEBA DE PRESIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de presión hidrostática</li> <li>Condiciones y presiones iguales a las primeras pruebas o a las indicaciones en placa</li> <li>Pruebas sustitutorias: Requerirán autorización de la Comunidad Autónoma</li> </ul>

**TABLA 1**

Nivel de Inspección	AGENTE Y PERIODICIDAD		
	Categoría del equipo y grupo de fluido		
	I-2 y II-2	I-1, II-1, III-2 y IV-2	III-1 y IV-1
<b>Nivel A</b>	Empresa instaladora 4 años	Empresa instaladora 3 años	Empresa instaladora 2 años
<b>Nivel B</b>	O.C.A. 8 años	O.C.A. 6 años	O.C.A. 4 años
<b>Nivel C</b>	No obligatorio	O.C.A. 12 años	O.C.A. 12 años

**TABLA 2**

Nivel de Inspección	AGENTE Y PERIODICIDAD
	Categorías I, II, III y IV
	<b>Nivel A</b>
<b>Nivel B</b>	O.C.A. 3 años
<b>Nivel C</b>	O.C.A. 6 años

**TABLA 3**

NIVEL DE INSPECCIÓN	AGENTE Y PERIODICIDAD		
	Categorías I-2 y II-2	Categoría III-2	Categorías I-1, II-1 y III-1
<b>NIVEL B</b>	O.C.A. 12 años	O.C.A. 6 años	O.C.A. 6 años
<b>NIVEL C</b>	No obligatorio	No obligatorio	O.C.A. 12 años



## 2. ASCENSORES



## 2. ASCENSORES

ASCENSORES	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Ascensores en edificios de uso Industrial y lugares de pública concurrencia:</b> - de personas - de personas y objetos - solo de objetos (si cabe una persona y tiene dentro la botonera)	• R.D. 88/2013 ITC - AEM-12 <sup>2</sup>	• Ficha técnica de la instalación (instalador/ fabricante) • Marcado CE (fabricante) • Contrato en vigor de mantenimiento • Actas de ensayos de control final (cuando sea aplicable)	• Inspección cada 2 años	• OCA	• Acta de inspección y rótulo en cabina con vigencia de inspección favorable
			• Revisión: ▪ 6 semanas (si tiene menos de 20 años de antigüedad y 4 paradas o menos) ▪ Mensual (resto)	• Empresa mantenedora	• Registro de datos en cada actuación (Boletín de Mantenimiento)

<sup>2</sup> 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 Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre



## 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS



### 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Centrales eléctricas de alta tensión (centro de transformación)</b>	• R.D. 337/2014 <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de la instalación.</li> <li>• Certificado de instalación (empresa instaladora).</li> <li>• Certificado final de obra.</li> <li>• Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.</li> <li>• OCA inicial si la tensión nominal supera los 30 Kv.</li> </ul>	• Inspección cada 3 años	• OCA / EICI	• Certificados/Actas de inspección
			• Revisión según fabricante	• Empresa de mantenimiento autorizada	• Libro de instrucciones de control y mantenimiento
<b>Instalaciones en baja tensión, nuevas o existentes sus modificaciones o ampliaciones.</b>	• R.D.842/2002, instrucciones técnicas complementarias que aplican (ITC-BT) <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Obra nueva y ampliaciones y modificaciones superiores al 50% de potencia.</u></li> <li>• Inicio de expediente en EICI.</li> <li>• Solicitud de registro de instalación.</li> <li>• Proyecto de la instalación.</li> <li>• Certificado de instalación eléctrica.</li> <li>• Certificado de la dirección de obra.</li> <li>• Acreditación de la empresa instaladora.</li> <li>• Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.</li> <li>• Certificado de inspección inicial.</li> <li>• Certificado y registro de la instalación.</li> </ul>	• Inspección cada 5 años	• OCA / EICI	• Certificados/Actas de inspección
			• Revisión cada año	• Empresa de mantenimiento autorizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletín de reconocimiento anual de la instalación</li> <li>• Contrato en vigor de mantenimiento con empresa autorizada</li> </ul>

<sup>3</sup> 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 01 a 23.

<sup>4</sup> Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC-BT).



## 4. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS



## 4. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

ALMACENES DE PRODUCTOS QUÍMICOS	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Almacenamiento de productos químicos:</b> 1. Líquidos inflamables y combustibles 2. Oxido de etileno 3. Cloro 4. Amoniacó anhidro 5. Botellas de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión 6. Líquidos corrosivos 7. Almacenamiento de líquidos tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>R. D 379/2001<sup>5</sup></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>MIE- APQ-01</li> <li>MIE- APQ-02</li> <li>MIE- APQ-03</li> <li>MIE- APQ-04</li> <li>MIE- APQ-05</li> <li>MIE- APQ-06</li> <li>MIE- APQ-07</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de inscripción de instalaciones que podrá ser sustituido por otro documento más sencillo según especifiquen las ITC, o en los almacenamientos que contempla el art. 3.</li> <li>Solicitud de inscripción en el Registro de Establecimientos Industriales.</li> <li>Certificación técnica de la dirección de obra sobre cumplimiento del proyecto y prescripciones del Reglamento.</li> <li>Inspección inicial por OCA para puesta en funcionamiento de la instalación.</li> <li>En las instalaciones que no precisen proyecto se requerirá certificado suscrito por un organismo de control autorizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control e inspección de instalaciones cada 5 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de OCA en el que se acredite la conformidad de las instalaciones, con los preceptos de la ITC complementaria, o en los términos de las autorizaciones concedidas., que además contenga:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Documentos de revisión según ITC.</li> <li>Registros de las pruebas de estanqueidad a recipientes y tuberías enterradas, si no existen sistemas de detección de fugas.</li> <li>Registros de comprobación de los sistemas de detección de fugas, si hay.</li> </ul> </li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisiones o pruebas periódicas de las instalaciones según se establecen en la correspondientes MIE-APQ del Reglamento:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Líquidos inflamables y combustibles: cada año.</li> <li>Óxido de etileno: cada año<sup>6</sup>.</li> <li>Cloro: cada dos años</li> <li>Amoniacó anhidro: cada cinco a diez años máximo (según sean exteriores, o interiores).<sup>7</sup></li> <li>Botellas de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión<sup>8</sup></li> <li>Líquidos corrosivos: cada año (elementos) y cada cinco años (espesores de recipientes y tuberías metálicas).</li> <li>Líquidos tóxicos: en recipientes, cubetos y sistemas de drenaje, revisión exterior cada cinco años, y cada diez una interior</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspector propio; organismo de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de las pruebas y revisiones periódicas</li> </ul>

<sup>5</sup> Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1 a MIE APQ-7. *Se excluyen del ámbito de aplicación: a) Sólidos tóxicos: clase T+, 50 Kg; clase T, 250 Kg; clase Xn 1.000 Kg.; b) Comburentes: 500Kgs; c) Sólidos corrosivos: clase a, 200 Kg; clase b, 400 Kg; clase c, 1000 Kg;*

*d) Irritantes: 1000 Kg; e) Sensibilizantes: 1000 Kg; f) Carcinogénicos: 1000 Kg; g) Mutagénicos: 1000 Kg; h) Tóxicos para la reproducción: 1000 K ; i) Peligrosos para el medio ambiente: 1000 Kg*

<sup>6</sup> A tener en cuenta las comprobaciones e inspecciones que establece el vigente Reglamento de Aparatos a Presión (Real Decreto 2060/2008 de 12 de diciembre).

<sup>7</sup> A tener en cuenta las comprobaciones e inspecciones que establece el vigente Reglamento de Aparatos a Presión (Real Decreto 2060/2008 de 12 de diciembre).

<sup>8</sup> Según lo establecido en el vigente Reglamento de Aparatos a Presión ITC MIE-AP-7.





## 5. INSTALACIONES PETROLÍFERAS I



## 5. INSTALACIONES PETROLÍFERAS I

INSTALACIONES PETROLÍFERAS Instalaciones de almacenamiento para consumo en la propia instalación	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspección, mantenimiento...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>1) Instalaciones que no requieren proyecto:</b> - En exterior de capacidad: $\geq Q \geq 1000$ litros de la clase C. - En interior de capacidad: $3000 \geq Q \geq 1000$ litros de la clase C.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio expediente en EICI.</li> <li>Solicitud de registro de instalación.</li> <li>Memoria de la instalación y certificado acreditativo de la adaptación a la ITC firmado por el técnico instalador.</li> <li>Certificado de fabricación de tanques.</li> <li>Certificado de prueba de estanqueidad.</li> <li>Acreditación de la empresa instaladora.</li> <li>Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.</li> <li>Certificado de inspección inicial.</li> <li>Registro de la instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No requiere inspección.</li> <li>Revisiones cada 10 años (38.1 de IP-03)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa de mantenimiento autorizada/OC A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe, certificado o dictamen</li> </ul>
<b>2) Instalaciones que requieren proyecto:</b> - En exterior de capacidad: $>5000$ litros de la clase C. - En interior de capacidad: $> 3000$ litros de la clase C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>R. D 1523/1999; MI-IP-03<sup>9</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio expediente en EICI.</li> <li>Solicitud de registro de instalación.</li> <li>Proyecto técnico y certificado final de obra.</li> <li>Certificado de fabricación de tanques.</li> <li>Certificado de prueba de estanqueidad.</li> <li>Acreditación de la empresa instaladora.</li> <li>Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.</li> <li>Certificado de inspección inicial.</li> <li>Registro de la instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección cada 10 años</li> <li>Revisiones cada 5 años (38.1 de IP-03)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados/Actas de inspección por OCA</li> <li>Empresa de mantenimiento autorizada/OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados/Actas de inspección por OCA.</li> <li>Informe, certificado o dictamen</li> </ul>
<b>3) Resto de instalaciones:</b> Instalaciones de almacenamiento de capacidades inferiores a las especificadas en los apartados 1) y 2).		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria de la instalación y certificado acreditativo de la adaptación a la ITC firmado por el técnico instalador.</li> <li>No necesitan inscripción en el registro de instalaciones de la Comunidad de Madrid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No requiere inspección.</li> <li>Revisiones cada 10 años (38.1 de IP-03)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa de mantenimiento autorizada/OC A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe, certificado o dictamen</li> </ul>

<sup>9</sup> Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994 de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03 (aprobada por el Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre), y MI-IPO4 (aprobada por el Real Decreto 2201/1995 de 28 de diciembre).



## 6. INSTALACIONES PETROLÍFERAS II



## 6. INSTALACIONES PETROLÍFERAS II

INSTALACIONES PETROLÍFERAS Instalaciones de almacenamiento para consumo en la propia instalación	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspección, mantenimiento,...)*	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>4) Instalaciones enterradas:</b> Protección activa mediante corriente impresa	• R. D 1523/1999; MI-IP-0 <sup>10</sup>	• Ver requisitos que aplican según la clasificación que se muestra en los apartados (1), (2) y (3) de la tabla anterior (Instalaciones Petrolíferas I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación periódica de funcionamiento cada tres meses.</li> <li>Correcto funcionamiento de la protección:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanques de capacidad no superior a 10 m3 cada 5 años.</li> <li>Tanques con capacidad global hasta 60 m3 cada 2 años.</li> <li>Tanques con capacidad global de más de 60 m3 cada año.</li> </ul> </li> </ul>	• Empresa de mantenimiento autorizada/OCA	• Informe, certificado o dictamen
<b>5) Instalaciones enterradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanques de doble pared con detección de fugas</li> <li>Tanques enterrados en cubeto estanco con tubo buzo</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>No es necesaria la realización de pruebas de estanqueidad.</li> </ul>		
<b>6) Instalaciones enterradas:</b> A los tanques que no se encuentren incluidos en el punto 4 y 5			<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada 5 años prueba de estanqueidad con producto para todas las capacidades</li> <li>Cada 10 años prueba de estanqueidad sin producto y limpio</li> </ul>		
<b>7) Instalaciones enterradas:</b> Tuberías			<ul style="list-style-type: none"> <li>Las tuberías deben de ser sometidas cada 5 años a un prueba de estanquidad.</li> <li>La primera prueba de estanquidad se efectuará a los diez años de su instalación/repación.</li> </ul>		

\*Requisitos adicionales de instalaciones enterradas a los indicados en los apartados (1), (2) y (3) de la tabla Instalaciones Petrolíferas I

<sup>10</sup> Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994 de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03 (aprobada por el Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre), y MI-IP04 (aprobada por el Real Decreto 2201/1995 de 28 de diciembre).



## 7. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS I



## 7. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS I

INSTALACIONES FRIGORÍFICAS <sup>11</sup>	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<p><b>Nivel 1</b> Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes. Potencia eléctrica en los compresores inferior o igual a 30 Kw Suma total no superior a 100 Kw Siempre que empleen refrigerantes de alta seguridad (L1) y no refrigeren cámaras de atmósfera artificial</p>		<p><b>Requisitos Nivel 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio expediente en EICI.</li> <li>• Modelo oficial de solicitud</li> <li>• Memoria técnica</li> <li>• Certificado de instalación (modelo indicado en IF-10).</li> <li>• Certificado de instalación eléctrica. Por instalador en baja tensión.</li> <li>• Declaraciones de conformidad de los equipos a presión.</li> <li>• Certificado de la instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin inspección</li> </ul>	-	-
<p><b>Nivel 2</b> Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes. Potencia eléctrica en los compresores superior a 30 Kw Suma total superior a 100 Kw Y que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (L2 y L3), o refrigeren cámaras de atmósfera artificial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.D. 138/2011<sup>12</sup></li> <li>• Orden 19 /11/2013 de la Comunidad de Madrid<sup>13</sup></li> </ul>	<p><b>Requisitos Nivel 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio expediente en EICI.</li> <li>• Modelo oficial de solicitud</li> <li>• Proyecto técnico por titulado competente.</li> <li>• Certificado técnico de dirección de obra (modelo indicado en IF-10).</li> <li>• Certificado de instalación suscrito por la empresa frigorista (modelo indicado en IF -10).</li> <li>• Certificado de instalación eléctrica por instalador en baja tensión.</li> <li>• Declaraciones de conformidad de los equipos a presión.</li> <li>• Acreditación de la empresa instaladora.</li> <li>• Contrato de mantenimiento con empresa frigorista autorizada.</li> <li>• Certificado de inspección oficial.</li> <li>• Seguro de responsabilidad civil.</li> <li>• Certificado de la instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecciones periódicas de las instalaciones por OCA al menos cada 10 años (IF-14 apdo. 3).</li> <li>• Si se emplean refrigerantes fluorados se inspeccionan (IF- 14 apdo. 3): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada 1 año si su carga refrigerante es igual o superior a 3000 Kg.</li> <li>- Cada 2 años si su carga refrigerante es inferior a 3000 Kg pero igual o superior a 300 Kg.</li> <li>- Cada 5 años si es superior a 30 Kg pero inferior a 300 Kg.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificados/Actas de inspección por OCA</li> </ul>

<sup>11</sup> Exentas las instalaciones frigoríficas que forman parte de los sistemas de climatización para bienestar térmico de las personas en los edificios (RITE), y los sistemas de refrigeración compactos con sistemas de acondicionamiento de aire portátiles, frigoríficos y congeladores domésticos.

<sup>12</sup> Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

<sup>13</sup> Orden de 19 de noviembre de 2013 de la Consejería de Economía y Hacienda por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones frigoríficas y se adaptan las disposiciones de desarrollo del Decreto 38/2002 de 28 de febrero, por el que se regulan las actividades de control reglamentario en las instalaciones industriales en la Comunidad de Madrid.



## 8. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS II



## 8. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS II

INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
Nivel 1 y Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.D. 138/2011<sup>14</sup></li> <li>RD 795/2010<sup>15</sup></li> <li>Orden 19 /11/2013 de la Comunidad de Madrid<sup>16</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver requisitos que aplican según la clasificación que se muestra en la tabla anterior (Instalaciones Frigoríficas I: Nivel 1 y Nivel 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo según manual de instrucciones que refiere el apdo. 2.2 de la IF-10, y apdo. 1 de la IF-14.</li> <li>Revisiones periódicas obligatorias (IF-14 apdo. 2):               <ul style="list-style-type: none"> <li>Las instalaciones se revisarán, como mínimo, cada cinco años.</li> <li>Las instalaciones que utilicen una carga de refrigerante superior a 3000 Kg. y posean una antigüedad superior a quince años se revisarán al menos cada dos años.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro de registro de la instalación frigorífica.</li> <li>Boletín de revisión expedido por la empresa frigorista designada para el mantenimiento técnico legal.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Etiquetado de equipos: todos los equipos que contengan CFHs deben llevar una etiqueta en castellano con la siguiente información: "Contiene gases fluorados de efecto invernadero. Nombres químicos abreviados de los nombres. Cantidad de gases fluorados en Kg"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de los sistemas frigoríficos (Control de fugas) IF-17:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas nuevos: inmediatamente a su puesta en servicio.</li> <li>Aparatos con sistemas sellados con menos de 6 Kg de gases fluorados: exentos de control periódico.</li> <li>Aparatos con carga inferior a 3 kg de gases fluorados: exentos de control periódico.</li> <li>Para 3 Kg o más de gases fluorados (no herméticos) y herméticos de más de 6 Kg: cada 12 meses.</li> <li>Para 30 Kg o más de gases fluorados: cada 12 meses.</li> <li>Para 300 Kg o más de gases fluorados con sistema de detección de fugas: cada 6 meses. Si el sistema obligatorio de detección de fugas no funciona correctamente la frecuencia será de tres meses.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos consignados en el libro de registro de la instalación frigorífica</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo según manual de instrucciones que refiere el apdo. 2.2 de la IF-10, y apdo. 1 de la IF-14.</li> <li>Revisiones periódicas obligatorias (IF-14, 2):               <ul style="list-style-type: none"> <li>Las instalaciones se revisarán, como mínimo, cada cinco años.</li> <li>Las instalaciones que utilicen una carga de refrigerante superior a 3000 Kg. y posean una antigüedad superior a quince años se revisarán al menos cada dos años.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro de registro de la instalación frigorífica.</li> <li>Boletín de revisión expedido por la empresa frigorista designada para el mantenimiento técnico legal.</li> </ul>

<sup>14</sup> Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

<sup>15</sup> Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos.

<sup>16</sup> Orden de 19 de noviembre de 2013 de la Consejería de Economía y Hacienda por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones frigoríficas y se adaptan las disposiciones de desarrollo del Decreto 38/2002 de 28 de febrero, por el que se regulan las actividades de control reglamentario en las instalaciones industriales en la Comunidad de Madrid.





## 9. INSTALACIONES TÉRMICAS I



## 9. INSTALACIONES TÉRMICAS I

INSTALACIONES TÉRMICAS <sup>17</sup> EN LOS EDIFICIOS	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
Instalaciones térmicas en edificios existentes, o con licencia de construcción anterior al 01/03/2008, definidas en el R.I.T.E. /98 y sus IT complementarias.	<ul style="list-style-type: none"><li>• R.D. 1751/1998<sup>18</sup></li><li>• R.D. 1218/2002<sup>19</sup></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proyecto técnico.</li><li>• Certificado técnico de la dirección de obra.</li><li>• Certificado de inspección favorable-OCA (montaje y pruebas).</li><li>• Certificado de instalación (DGIEM)*</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalaciones con potencia instalada superior a 100 Kw, deberán cumplir con operaciones de “Obligatoriedad del Mantenimiento”. <i>(Ver Tabla 4)</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de operaciones de mantenimiento (según ITE 8.1.4.)</li></ul>

\*Dirección General de Industria, Energía y Minas

<sup>17</sup> A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas. El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas en los edificios construidos, en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección, con las limitaciones que en el mismo se determinan.

<sup>18</sup> Real Decreto 1751/1998 de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en edificios e Instrucciones Técnicas complementarias (ITE) y se crea la Comisión asesora para las instalaciones térmicas en edificios.

<sup>19</sup> Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.



## 10. INSTALACIONES TÉRMICAS II



## 10. INSTALACIONES TÉRMICAS II

INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Instalaciones térmicas en edificios con licencia posterior al 01/03/2008, definidas en el R.I.T.E. /2007 y sus IT complementarias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.D. 1027/2007<sup>20</sup></li> <li>RD 1826/2009<sup>21</sup></li> <li>RD 238/2013<sup>22</sup></li> </ul>	<p><b>Registro de instalaciones que requieren proyecto: potencia nominal mayor de 70 kW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio expediente en EICI.</li> <li>Solicitud de registro de instalación térmica.</li> <li>Proyecto técnico firmado por técnico titulado.</li> <li>Certificado técnico de montaje suscrito por instalador habilitado y la dirección de obra.</li> <li>Acreditación de la empresa instaladora.</li> <li>Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.</li> <li>Certificado de inspección inicial.</li> <li>Certificado y registro de la instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección de la instalación térmica completa. Para instalaciones con potencia térmica nominal: P &gt;20 Kw en calor o P &gt;12 Kw en frío. <i>*Nota: La primera de este tipo se hace coincidente con la primera periódica tras superar los 15 años desde su puesta en servicio. Las posteriores cada 15 años.</i></li> <li>Inspección periódica de eficiencia energética, equipos sujetos a éste RITE que son los puestos en servicio desde el 01/03/2008 (<b>Ver tabla 5</b>): <ul style="list-style-type: none"> <li>Generadores de calor (<b>Ver Tabla 6</b>) <ul style="list-style-type: none"> <li>Con potencia térmica nominal (Kw): <math>20 \leq P \leq 70</math>: Cada 5 años.</li> <li>Con potencia térmica nominal (Kw): <math>P &gt; 70</math>: Cada 4/2 años según el tipo de combustible.</li> </ul> </li> <li>Generadores de frío: <ul style="list-style-type: none"> <li>Con potencia térmica nominal (Kw): <math>12 \leq P \leq 70</math>: a determinar por el órgano competente de cada comunidad autónoma, según su potencia y antigüedad.</li> <li>Con potencia térmica nominal (Kw): <math>P &gt; 70</math>: a determinar por el órgano competente de cada comunidad autónoma, según su potencia y antigüedad.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados/Actas de inspección por OCA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión: Operaciones de mantenimiento (<b>Ver Tabla 7</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa mantenedora capacitada inscrita en registro de Comunidad de Madrid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de operaciones de mantenimiento (según IT 3, T-3.1).</li> </ul>

<sup>20</sup> Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

<sup>21</sup> Real Decreto 1826/2009 de 27 de noviembre por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

<sup>22</sup> Real Decreto 238/2013 de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.



**TABLA 4 (RITE – 1998). Operaciones de Mantenimiento**

Medidas	Operación	Periodicidad
<b>Medidas en calderas</b>	Consumo de combustible	M
	Consumo de energía eléctrica	M
	Consumo de agua	M
	Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida	m
	Temperatura ambiente en la sala de máquinas	m
	Temperatura de los gases de combustión	m
	Contenido de CO	m
	Índice de capacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	m
Tiro en la caja de humos de la caldera	m	
<b>Medidas en máquinas frigoríficas</b>	Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	m
	Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	m
	Pérdida de presión en el evaporador	m
	Pérdida de presión en el condensador	m
	Temperatura y presión de evaporación	m
	Temperatura y presión de condensación	m
Potencia absorbida	m	

*En aquellas instalaciones que dispongan de un sistema de gestión inteligente, las medidas indicadas en las tablas adjuntas podrán efectuarse desde el puesto de control central*

*Las comprobaciones que, como mínimo, deben realizarse y su periodicidad son las indicadas en las tablas que siguen, donde se emplea esta simbología:*

- *m: Una vez al mes para potencia térmica entre 100 y 1.000 Kw. Una vez cada 15 días para potencia térmica mayor que 1.000 Kw*
- *M: Una vez al mes*
- *2º: Dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma*
- *A: Una vez al año*



**TABLA 5- RITE 2007 (INSPECCIONES PERIÓDICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA)**

Objeto de la verificación o inspección	Tipo de verificación o inspección	Periodicidad de la verificación o inspección	Persona u organización que debe realizar la verificación o inspección	Documentos cumplimentados o generados, si son necesarios, después de la verificación o inspección	
1. Generadores de calor de potencia térmica $20Kw \leq P < 70Kw$	Medición y análisis	A partir de gases y combustibles renovables	5 años	OCA	Certificado
		Otros combustibles			
1.1. Inspección del Registro Oficial de las operaciones de mantenimiento	Visual	5 años	OCA	Certificado	
1.2. Instalación de energía solar	Evaluación de la contribución solar mínima	5 años	OCA	Certificado	
2. Generadores de calor de potencia térmica $>70Kw$	Medición y análisis	A partir de gases y combustibles renovables	4 años	OCA	Certificado
		Otros combustibles	2 años		
2.1. Inspección del Registro Oficial de las operaciones de mantenimiento	Visual	A partir de gases y combustibles renovables	4 años	OCA	Certificado
		Otros combustibles	2 años		
2.2. Instalación de energía solar	Evaluación de la contribución solar mínima	A partir de gases y combustibles renovables	4 años	OCA	Certificado
		Otros combustibles	2 años		
3. Inspección de los generadores de frío de $P > 12Kw$	Medición y análisis del rendimiento	A determinar por el órgano competente de la Comunidad Autónoma	OCA	Certificado	
3.1. Inspección del Registro Oficial de las operaciones de mantenimiento	Visual	A determinar por el órgano competente de la Comunidad Autónoma	OCA	Certificado	
3.2. Instalación de energía solar	Evaluación de la contribución solar mínima	A determinar por el órgano competente de la Comunidad Autónoma	OCA	Certificado	
4. Instalación térmica completa de potencia de calor $>20Kw$ o de frío $P > 12Kw$	Evaluación de todos los sistemas en relación con las condiciones indicadas en la IT 1.1.	Cada 15 años	OCA	Certificado	
4.1. Exigencia de calidad térmica del ambiente	Medidas y evaluación de temperaturas, humedades, velocidades del aire, calidad del aire, caudales de ventilación, exigencias de higiene	Cada 15 años	OCA	Certificado	
4.2. Inspección del Registro Oficial de las operaciones de mantenimiento	Visual	Cada 15 años	OCA	Certificado	



**TABLA 6- RITE 2007 (GENERADORES DE CALOR)**

Potencia térmica nominal	Tipo de combustible	Períodos de inspección
20 ≤ P ≤ 70	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

**TABLA 7- RITE 2007 (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO)**

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

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

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70 Kw < P ≤ 1000 Kw	P > 1000 Kw
Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
Temperatura y presión de evaporación	3m	m
Temperatura y presión de condensación	3m	m
Potencia eléctrica absorbida	3m	m
Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
CEE o COP instantáneo	3m	m
Caudal de agua en el evaporador	3m	m
Caudal de agua en el condensador	3m	m

*Nota: m (una vez al mes, la primera al inicio de la temporada); 3m (cada tres meses, la primera al inicio de la temporada)*



*RESOLUCIÓN de 27 de enero de 2015, del Director General de Industria, Energía y Minas, por la que se actualizan los modelos de informe recogidos en la Orden de 30 de julio de 2014, del Consejero de Economía y Hacienda, por la que se desarrolla el procedimiento para llevar a cabo las inspecciones de eficiencia energética de determinadas instalaciones térmicas de los edificios y se aprueban los modelos de informe.*

ANEXO III. c.

MODELO DE INFORME DE INSPECCIÓN PERIÓDICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS OTROS TIPOS DE SISTEMAS Y USOS DIFERENTES A LOS RECOGIDOS EN LOS ANEXOS III.a Y III.b.

Nº Informe		Identificador instalación	
<b>A IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE CUALIFICADO</b>			
Nombre/ Razón S.		Teléfono	
D.N.I. o C.I.F.		Dirección	
<b>A' IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA FÍSICA DEL AGENTE CUALIFICADO</b>			
Nombre		D.N.I. o C.I.F.	
Posición en la organización			
<b>B DATOS TITULAR/ USUARIO</b>		<b>DATOS INSTALACIÓN</b>	
Nombre/ Razón S.		Mantenedor	
D.N.I. o C.I.F.		Dirección	
Dirección		Fecha puesta en servicio	
Teléfono		CUPS/ Registro depósito	
Correo electrónico		Uso del edificio	
<b>C DATOS TÉCNICOS DE LA INSTALACIÓN</b>			
<b>C1 PRODUCCIÓN DE CALOR</b>			
Pútil Total		Nº Generadores de calor	
kW		Combustible	
Generador (marca/ modelo)		Potencia (kW)	
Servicio (calefacción/ ACS)		Rendimiento instantáneo (%)	
Combustible		Antigüedad	
<b>Bombas/ Ventiladores</b>			
Bomba/Ventilador (marca/ modelo)		Potencia (kW)	
Tipo		Servicio (calefacción/ ACS)	
Rendimiento (%)		Antigüedad	
<b>distribución</b>			
Fluido caloportador		Espesor aislamiento	
Material tuberías		Equilibrado hidráulico	
Presencia de fugas		Válvulas termostáticas	
<b>emisores térmicos</b>			
Material		Temperatura operativa	
Potencia (kW/ local)		Potencia total (kW)	
Válvulas termostáticas		Cabezales termostáticos	
<b>regulación y control</b>			
Temperatura exterior		Termómetros impulsión/ retorno	
Quemadores modulantes		Termostato ambiente en locales/ zonas	
Visualización de temperaturas		Limitación de la demanda	
<b>energías renovables</b>			
Tipo de energía		Potencia	
Energía aportada		Dispone de suministro solar de ACS	
Se contabiliza el aporte solar de ACS		Cumple el % solar mínimo de ACS	
<b>C2 PRODUCCIÓN DE FRÍO</b>			
Pútil Total		Nº Generadores de frío	
kW		Combustible	
Generador (marca/ modelo)		Potencia (kW)	
Gas refrigerante		Tipo compresor	
Rendimiento instantáneo (%)		Antigüedad	

<b>Bombas/ Ventiladores</b>					
Bomba/ Ventilador (marca/ modelo)		Potencia (kW)		Rendimiento (%)	
Tipo		Antigüedad			
<b>distribución</b>					
Fluido caloportador		Material tuberías		Espesor aislamiento	
Equilibrado		Presencia de fugas			
<b>equipos terminales</b>					
Zona		Tipo		Temperatura operativa	
Potencia/ Caudal por local (kW o m3/h/ local)		Potencia/ Caudal total (kW)		Tipo de regulación	
<b>regulación y control</b>					
Temperatura exterior		Termómetros impulsión/ retorno		Regulación en función de la carga	
Termostato ambiente en locales/ zonas		Visualización de temperaturas		Limitación de la demanda	
<b>energías renovables</b>					
Tipo de energía		Potencia		Energía aportada	
<b>D PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA</b>					
<b>D1 PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA PRODUCCIÓN DE CALOR</b>					
Periodicidad medidas conforme		Rendimiento generadores > 80%		Verificación aporte renovable ACS	
<b>D2 PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA PRODUCCIÓN DE FRÍO</b>					
Periodicidad medidas conforme		EER de los generadores > 2			
<b>E RESUMEN DE LOS CONSUMOS REGISTRADOS DESDE LA ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>					
Combustible kWh <sup>1)</sup>		Energía eléctrica kWh		ACS producida kWh	
Energía térmica producida kWh		Calefacción %		EER kWh/Ud	
<b>EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO GLOBAL DE LA INSTALACIÓN</b> (energía consumida / energía medida en contadores individuales)					
ACS		Aire acondicionado		EER	
<b>F EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO Y DIMENSIONADO DE LOS GENERADORES</b>					
<b>F1 GENERADORES DE CALOR</b>					
Dimensionado de los generadores en función de la demanda		Rendimiento de los generadores en función de la demanda		EER	
P <sub>min</sub> mínima estimada		Rendimiento objetivo para los generadores		%	
<b>F2 GENERADORES DE FRÍO</b>					
Dimensionado de los generadores en función de la demanda		Rendimiento de los generadores en función de la demanda		EER	
P <sub>min</sub> mínima estimada		Rendimiento objetivo para los generadores		%	
<b>G COMPARATIVA GENERADORES</b>					
actual			nuevo		
Tipo/ Energía		Rendimiento medio estacional (%)		Consumo anual/estimado (kWh)	
Tipo/ Energía		Rendimiento medio estacional (%)		Consumo anual/estimado (kWh)	

<b>H EVALUACIÓN PÉRDIDAS ANUALES DE DISTRIBUCIÓN</b>			
Calefacción kWh		ACS kWh	
Aire acondicionado kWh		Ventilación kWh	
<b>I EVALUACIÓN UNIDADES TERMINALES</b>			
Adecuados a la temperatura operativa óptima del generador		Potencia instalada adecuada a la demanda	
Sí / No		Adecuada / Insuficiente / Excesiva	
<b>J SISTEMA CONTROL</b>			
Sistema existente		Sistema existente	
Telegestión / Zonificación / Otro.....		Telegestión / Zonificación / Otro.....	
<b>K RESULTADO DE LA INSPECCIÓN</b>			
Aceptable		Condicionada / Negativa	
Debe corregir el rendimiento de los generadores antes de 15 días.			

<b>RECOMENDACIONES DE MEJORAS EN LA INSTALACIÓN</b>				
Sistema	Descripción	Coste estimado (€)	Ahorro energía estimado (kWh/año)	Rentabilidad (TIR)
Generación de calor				
Redes de distribución				
Emisores				
Control				
Aporte energía renovable				
Otro				

<b>CERTIFICACIÓN DEL AGENTE CUALIFICADO PARA REALIZAR LA INSPECCIÓN</b>				
El agente cualificado CERTIFICA que la instalación térmica ha sido inspeccionada conforme a los establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, aprobado mediante Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en el Decreto 10/2014, de 6 de febrero, por el que se aprueba el procedimiento para llevar a cabo las inspecciones de eficiencia energética de determinadas instalaciones térmicas de edificios.				
Agente cualificado		Titular / Usuario		
Conozco que no estoy obligado a acometer las recomendaciones de mejora y que las puede realizar una empresa diferente a la que ha realizado esta inspección.				
Firma	Sello			
En	, el de	de 20	En	, el de
				de 20
			Firma	
Nombre y apellidos del empleado de la empresa mantenedora que acompaña durante la inspección:				

Los datos que se recogen se remitirán a la D.G. de Industria, Energía y Minas, donde se tratarán informáticamente y se archivarán en el consentimiento del ciudadano en el fichero IPSEIT. Tiene derecho a decidir quién puede tener sus datos, para qué lo usa, solicitar que los mismos sean exactos y que se utilicen para el fin que se recogen, con las excepciones contempladas en la legislación vigente. Para cualquier información relacionada con esta materia puede dirigirse al teléfono de información administrativa 012.





## 11. CONTROL DE EMISIONES



## 11. CONTROL DE EMISIONES

ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS A LA ATMÓSFERA (APCA) *	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspección, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Grupo A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley 34/2007<sup>24</sup></li> <li>Resolución 12/03/2009<sup>25</sup></li> <li>R.D. 100/2011<sup>26</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de la autorización de APCA* (Grupos A y B).</li> <li>Adecuación de focos para medida de contaminantes.</li> <li>Estudio de minimización de emisiones</li> <li>Disponibilidad de elementos operativos para el control de emisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección por OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados de inspección por OCA.</li> </ul>
<b>Grupo B</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la notificación de APCA (Grupo C).</li> <li>Adaptación de focos para medida de contaminantes.</li> <li>Estudio de minimización de emisiones</li> <li>Disponibilidad de elementos operativos para el control de emisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de emisiones y límites permitidos de acuerdo a lo establecido en la autorización y normativa aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa mantenedora autorizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de los controles de emisiones y niveles de contaminación (Libro de Registro).</li> </ul>
<b>Grupo C</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la notificación de APCA (Grupo C).</li> <li>Adaptación de focos para medida de contaminantes.</li> <li>Estudio de minimización de emisiones</li> <li>Disponibilidad de elementos operativos para el control de emisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección por OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificados de inspección por OCA.</li> </ul>

\* **ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS A LA ATMÓSFERA (APCA):** Aquellas que por su propia naturaleza, ubicación o por los procesos tecnológicos utilizados constituyan una fuente de contaminación cuyas características pueden requerir que sean sometidas a un régimen de control y seguimiento más estricto (Ley 34/2007), o incluidas en el anexo del Real Decreto 100/2011.

<sup>24</sup> Ley 34 /2007 de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

<sup>25</sup> Resolución de 12 de marzo de 2009, por la que se desarrollan procedimientos de vigilancia y control de la contaminación atmosférica industrial en la Comunidad de Madrid

<sup>26</sup> Real Decreto 100/2011 DE 28 de enero por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras a la atmósfera, y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.



## 12. INSTALACIONES LEGIONELLA



## 12. INSTALACIONES LEGIONELLA

INSTALACIONES LEGIONELLA	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS)</b> , torres de refrigeración, condensadores evaporativos, etc.		<ul style="list-style-type: none"><li>Notificación de torres de refrigeración</li></ul>	<i>Ver tabla 8</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Empresa contratada para realizar los tratamientos con productos biocidas, inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la Comunidad de Madrid, a tenor de lo dispuesto en el artículo 27 del Real Decreto 1054/2002<sup>29</sup>, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Libro de Registro</li></ul>
<b>Instalaciones de agua fría para consumo humano (AFCH)</b> , equipos de enfriamiento evaporativo que pulvericen agua, no incluidos en el apartado 1., humectadores, sistemas de riego, contra incendios, etc.	<ul style="list-style-type: none"><li>R.D. 865/2003<sup>27</sup></li><li>Orden 1187/1998<sup>28</sup></li></ul>	-	<i>Ver tabla 9</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Operarios con formación específica (O.SCO 317/2003)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Libro de Registro</li></ul>

<sup>27</sup> Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

<sup>28</sup> Orden 1187/1998, de 11 de junio, de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan los criterios higiénico-sanitarios que deben reunir los aparatos de transferencia de masa de agua en corriente de aire y aparatos de humectación para prevención de Legionella.

<sup>29</sup> Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.



**TABLA 8. Planificación del mantenimiento preventivo. Instalaciones de agua caliente sanitaria**

Instalaciones	Frecuencia	Acción realizada
Instalaciones de agua caliente sanitaria	Diario	<ul style="list-style-type: none"><li>Control de la temperatura de los depósitos finales de acumulación (<math>T^a \geq 60^{\circ}\text{C}</math>).</li></ul>
	Semanal	<ul style="list-style-type: none"><li>Purga del fondo de los acumuladores.</li><li>Apertura de grifos y duchas de instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos.</li></ul>
	Mensual	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisión de la conservación y limpieza de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas). Se hacen revisiones rotatorias, de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales.</li><li>Purga de válvulas de drenaje de las tuberías.</li><li>Control de la temperatura en un número representativo de grifos y duchas (muestra rotatoria), incluyendo los más cercanos y los más alejados de los acumuladores. Al final del año, se habrán comprobado todos los puntos finales de la instalación (<math>T^a \geq 50^{\circ}\text{C}</math>).</li></ul>
	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisión de la conservación y limpieza de los depósitos acumuladores.</li></ul>
	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>Determinación de Legionella, en muestras de puntos representativos de la instalación.</li><li>Revisión general de funcionamiento de la instalación.</li><li>Limpieza y desinfección.</li></ul>
	Siempre	<ul style="list-style-type: none"><li>Limpieza y desinfección:<ul style="list-style-type: none"><li>Antes de la puesta en marcha de la instalación.</li><li>Tras una parada mayor a un mes.</li><li>Tras una reparación o modificación estructural.</li><li>Cuando una revisión general así lo aconseje.</li><li>Cuando lo determine la Autoridad Sanitaria.</li></ul></li></ul>



**TABLA 9. Planificación del mantenimiento preventivo en instalaciones de agua fría**

Instalaciones	Frecuencia	Acción realizada
Instalaciones de agua fría de consumo humano	Diario	---
	Semanal	---
	Mensual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión de la conservación y limpieza de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas). Se hacen revisiones rotatorias de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales.</li><li>• Control de la temperatura en el depósito. (Si es posible <math>T^a &lt; 20^{\circ}\text{C}</math>).</li></ul>
	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión del estado de conservación y limpieza de los depósitos.</li></ul>
	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión general de funcionamiento de la instalación.</li><li>• Limpieza y desinfección.</li></ul>
	Siempre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza y desinfección:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de la puesta en marcha de la instalación.</li><li>▪ Tras una parada mayor a un mes.</li><li>▪ Tras una reparación o modificación estructural.</li><li>▪ Cuando una revisión general así lo aconseje.</li><li>▪ Cuando lo determine la Autoridad Sanitaria.</li></ul></li></ul>
Instalaciones de agua fría contra incendios	Anual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpieza en la prueba hidráulica</li></ul>



## 13. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



## 13. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<b>Edificios Existentes</b> (No industriales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.D. 1942/1993 <sup>30</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones apartado 1. c (RD 2267/2004 de 3 de diciembre)</li> <li>Inicio de expediente en EICI.</li> <li>Solicitud de registro de la instalación.</li> <li>Proyecto técnico firmado por técnico titulado.</li> <li>Certificado técnico de montaje suscrito emitido por técnico competente que acredite la adecuación de las instalaciones.</li> <li>Acreditación de la empresa instaladora en los casos que el centro disponga de instalaciones que requieran ser realizadas por estas empresas.</li> <li>Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.</li> <li>Certificado de inspección inicial.</li> <li>Certificado y registro de la instalación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según tablas I y II del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre) <b>(Ver tablas 10 y 11).</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las operaciones de mantenimiento recogidas en la Tabla I serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</li> <li>Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer, de medios técnicos adecuados, ajuicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad de Madrid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.</li> </ul>
<b>Edificios de Nueva Construcción</b> (No industriales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.D. 1371/2007 <sup>31</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato de mantenimiento con empresa autorizada.</li> <li>Certificado de inspección inicial.</li> <li>Certificado y registro de la instalación.</li> </ul>			

*Nota: El Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, será de aplicación en caso de que existan almacenamientos de cualquier tipo, cuando su carga de fuego total, calculada en el anexo I, sea igual o superior a tres millones de Megajulios (MJ).*

<sup>30</sup> Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI).

<sup>31</sup> Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el DB-SI-CTE. Documento Básico de Seguridad (SI) en Caso de Incendios del CTE, Rev. Junio 2014.





**TABLA 10 (Tabla I del RIPCI). Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios  
Operaciones a realizar por el personal del titular de la instalación del equipo o sistema.**

Equipo o sistema	PERIODICIDAD	
	Cada TRES MESES	Cada SEIS MESES
<b>Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos.</li> <li>Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).</li> </ul>	
<b>Sistema manual de alarma de incendios.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro).</li> <li>Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).</li> </ul>	
<b>Extintores de incendio.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.</li> <li>Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe), estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.)</li> </ul>	
<b>Bocas de incendio equipadas (BIE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos.</li> <li>Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones.</li> <li>Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio.</li> <li>Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario</li> </ul>	
<b>Hidrantes.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto.</li> <li>Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.</li> </ul>	<p>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.</p>
<b>Columnas secas.</b>		<p>Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas del piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas. Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.</p>
<b>Sistemas fijos de extinción:</b> - Rociadores de agua. - Agua pulverizada. - Polvo. - Espuma. - Agentes extintores gaseosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.</li> <li>Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos.</li> <li>Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan.</li> <li>Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.</li> <li>Limpieza general de todos los componentes.</li> </ul>	



**TABLA 11 (Tabla II del RIPCI). Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios  
Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema**

Equipo o sistema	PERIODICIDAD	
	Cada AÑO	Cada CINCO AÑOS
<b>Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación integral de la instalación.</li> <li>• Limpieza del equipo de centrales y accesorios.</li> <li>• Verificación de uniones roscadas o soldadas.</li> <li>• Limpieza y reglaje de relés.</li> <li>• Regulación de tensiones e intensidades.</li> <li>• Verificación de los equipos de transmisión de alarma.</li> <li>• Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.</li> </ul>	
<b>Sistema manual de alarma de incendios.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación integral de la instalación.</li> <li>• Limpieza de sus componentes.</li> <li>• Verificación de uniones roscadas o soldadas.</li> <li>• Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.</li> </ul>	
<b>Extintores de incendio.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación del estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor.</li> <li>• Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor.</li> <li>• Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.</li> </ul>	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios («Boletín Oficial del Estado» número 149, de 23 de junio de 1982).
<b>Bocas de incendio equipadas (BIE).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado.</li> <li>• Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.</li> <li>• Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas.</li> <li>• Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.</li> </ul>	La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15Kg/cm2.
<b>Sistemas fijos de extinción:</b> - Rociadores de agua. - Agua pulverizada - Polvo. - Espuma. - Anhídrido carbónico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.</li> <li>- Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión).</li> <li>- Comprobación del estado del agente extintor.</li> <li>- Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.</li> </ul> </li> </ul>	



Dirección General de Coordinación de la  
Atención al Ciudadano y Humanización  
de la Asistencia Sanitaria  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

**Comunidad de Madrid**