



MANTENIMIENTO TÉCNICO LEGAL DE INSTALACIONES EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Madrid, febrero de 2015

**Servicio Madrileño de Salud
Dirección General de Atención al Paciente
Subdirección de Calidad**

En la elaboración de este documento han participado:

Coordinación organizativa:

Julio Zarco Rodríguez. Dirección General de Atención al Paciente
Alberto Pardo Hernández. Subdirección de Calidad.
Cristina Navarro Royo. Subdirección de Calidad.

Coordinación técnica:

Esther Moreno Maté. Subdirección de Calidad.

Grupo de trabajo:

Juan Ferrándiz Santos. Subdirección de Calidad.
Salvador López Monmeneu. Sº de Mantenimiento del H. Virgen de la Torre.
Esther Moreno Maté. Subdirección de Calidad.
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.....	3
Metodología.....	4
1. Equipos a presión	6
2. Ascensores	8
3. Instalaciones eléctricas	10
4. Almacenamiento de productos químicos	12
5. Instalaciones petrolíferas I	14
6. Instalaciones petrolíferas II	16
7. Instalaciones frigoríficas I.....	18
8. Instalaciones frigoríficas II.....	20
9. Instalaciones térmicas I.....	22
10. Instalaciones térmicas II.....	24
11. Control de emisiones	28
12. Instalaciones Legionella	30
13. Instalaciones de protección contra incendios.....	34

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 Rodriguez
Director General de Atención al Paciente

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.

- 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
Calderas y sus elementos asociados (calderas de vapor, economizadores, precalentadores, sobrecalentadores, recalentadores, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> R.D. 2060/2008¹ ITC EP-1 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de autorización previa en el Servicio Territorial de Industria y Energía 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecciones de nivel A, B y C según tipo y categoría <i>(Ver Tabla 1)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> OCA Instalador <i>(Ver Tabla 1)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados/Actas de inspección
Depósitos criogénicos	<ul style="list-style-type: none"> R.D. 2060/2008 ITC EP-4 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de autorización previa en el Servicio Territorial de Industria y Energía 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecciones de nivel A, B y C según tipo y categoría <i>(Ver Tabla 2)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> OCA Instalador/fabricante <i>(Ver Tabla 2)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados/Actas de inspección
Centros de recarga y centros de inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos	<ul style="list-style-type: none"> R.D. 2060/2008 ITC EP-5 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de autorización previa en el Servicio Territorial de Industria y Energía 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección cada 5 años 		

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
Nivel A	Empresa instaladora 4 años	Empresa instaladora 3 años	Empresa instaladora 2 años
Nivel B	O.C.A. 8 años	O.C.A. 6 años	O.C.A. 4 años
Nivel C	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
	Nivel A
Nivel B	O.C.A. 3 años
Nivel C	O.C.A. 6 años

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

2. ASCENSORES

2. ASCENSORES

ASCENSORES	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
Ascensores en edificios de uso Industrial y lugares de pública concurrencia: - de personas - de personas y objetos - solo de objetos (si cabe una persona y tiene dentro la botonera)	<ul style="list-style-type: none"> R.D. 88/2013 ITC - AEM-12² 	<ul style="list-style-type: none"> Ficha técnica de la instalación (instalador/ fabricante) Marcado CE (fabricante) Contrato en vigor de mantenimiento Actas de ensayos de control final (cuando sea aplicable) 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección cada 2 años 	<ul style="list-style-type: none"> OCA 	<ul style="list-style-type: none"> Acta de inspección y rótulo en cabina con vigencia de inspección favorable
			<ul style="list-style-type: none"> Revisión: <ul style="list-style-type: none"> 6 semanas (si tiene menos de 20 años de antigüedad y 4 paradas o menos) Mensual (resto) 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa mantenedora 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de datos en cada actuación (Boletín de Mantenimiento)

² 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
Centrales eléctricas de alta tensión (centro de transformación)	<ul style="list-style-type: none"> R.D. 337/2014³ 	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de la instalación. Certificado de instalación (empresa instaladora). Certificado final de obra. Contrato de mantenimiento con empresa autorizada. OCA inicial si la tensión nominal supera los 30 Kv. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección cada 3 años 	<ul style="list-style-type: none"> OCA / EICI 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados/Actas de inspección
			<ul style="list-style-type: none"> Revisión según fabricante 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa de mantenimiento autorizada 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de instrucciones de control y mantenimiento
Instalaciones en baja tensión, nuevas o existentes sus modificaciones o ampliaciones.	<ul style="list-style-type: none"> R.D.842/2002, instrucciones técnicas complementarias que aplican (ITC-BT)⁴ Orden 19 /11/2013 de la Comunidad de Madrid⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Obra nueva y ampliaciones y modificaciones superiores al 50% de potencia.</u> Inicio de expediente en EICI. Solicitud de registro de instalación. Proyecto de la instalación. Certificado de instalación eléctrica. Certificado de la dirección de obra. Acreditación de la empresa instaladora. Contrato de mantenimiento con empresa autorizada. Certificado de inspección inicial. Certificado y registro de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección cada 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> OCA / EICI 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados/Actas de inspección
			<ul style="list-style-type: none"> <u>Ampliaciones y modificaciones inferiores al 50% de potencia.</u> Inicio de expediente en EICI Solicitud de registro de instalación. Memoria técnica de diseño (MDT). Certificado de instalación eléctrica. Acreditación de la empresa instaladora. Contrato de mantenimiento con empresa autorizada. Certificado de inspección inicial. Certificado y registro de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión cada año 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa de mantenimiento autorizada

³ 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.

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

⁵ 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.

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
Almacenamiento de productos químicos: 1. Líquidos inflamables y combustibles 2. Oxido de etileno 3. Cloro 4. Amoniaco anhidro 5. Botellas de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión 6. Líquidos corrosivos 7. Almacenamiento de líquidos tóxicos	• R. D 379/2001 ⁶ 1. MIE- APQ-01 2. MIE- APQ-02 3. MIE- APQ-03 4. MIE- APQ-04 5. MIE- APQ-05 6. MIE- APQ-06 7. MIE- APQ-07	• 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 artº 3. • Solicitud de inscripción en el Registro de Establecimientos Industriales. • Certificación técnica de la dirección de obra sobre cumplimiento del proyecto y prescripciones del Reglamento. • Inspección inicial por OCA para puesta en funcionamiento de la instalación. • En las instalaciones que no precisen proyecto se requerirá certificado suscrito por un organismo de control autorizado.	• Control e inspección de instalaciones cada 5 años.	• OCA	• 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"> ▪ Documentos de revisión según ITC. ▪ Registros de las pruebas de estanqueidad a recipientes y tuberías enterradas, si no existen sistemas de detección de fugas. ▪ Registros de comprobación de los sistemas de detección de fugas, si hay.
			• Revisiones o pruebas periódicas de las instalaciones según se establecen en la correspondientes MIE-APQ del Reglamento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Líquidos inflamables y combustibles: cada año⁷. 2. Óxido de etileno: cada año⁷. 3. Cloro: cada dos años 4. Amoniaco anhidro: cada cinco a diez años máximo (según sean exteriores, o interiores).⁸ 5. Botellas de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión⁹ 6. Líquidos corrosivos: cada año (elementos) y cada cinco años (espesores de recipientes y tuberías metálicas). 7. Líquidos tóxicos: en recipientes, cubetos y sistemas de drenaje, revisión exterior cada cinco años, y cada diez una interior 	• Inspector propio; organismo de control.	• Registros de las pruebas y revisiones periódicas

⁶ 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

⁷ 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).

⁸ 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).

⁹ 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
1) Instalaciones que no requieren proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - En exterior de capacidad: ≥ Q ≥ 1000 litros de la clase C. - En interior de capacidad : 3000 ≥ Q ≥ 1000 litros de la clase C. 		<ul style="list-style-type: none"> • Inicio expediente en EICI. • Solicitud de registro de instalación. • Memoria de la instalación y certificado acreditativo de la adaptación a la ITC firmado por el técnico instalador. • Certificado de fabricación de tanques. • Certificado de prueba de estanqueidad. • Acreditación de la empresa instaladora. • Contrato de mantenimiento con empresa autorizada. • Certificado de inspección inicial. • Registro de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere inspección. • Revisiones cada 10 años (38.1 de IP-03) 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa de mantenimiento autorizada/OC A 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe, certificado o dictamen
2) Instalaciones que requieren proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - 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"> • R. D 1523/1999; MI-IP-03¹⁰ • Orden 19 /11/2013 de la Comunidad de Madrid¹¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio expediente en EICI. • Solicitud de registro de instalación. • Proyecto técnico y certificado final de obra. • Certificado de fabricación de tanques. • Certificado de prueba de estanqueidad. • Acreditación de la empresa instaladora. • Contrato de mantenimiento con empresa autorizada. • Certificado de inspección inicial. • Registro de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección cada 10 años • Revisiones cada 5 años (38.1 de IP-03) 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados/Actas de inspección por OCA • Empresa de mantenimiento autorizada/OCA 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados/Actas de inspección por OCA. • Informe, certificado o dictamen
3) Resto de instalaciones: Instalaciones de almacenamiento de capacidades inferiores a las especificadas en los apartados 1) y 2).		<ul style="list-style-type: none"> • Memoria de la instalación y certificado acreditativo de la adaptación a la ITC firmado por el técnico instalador. • No necesitan inscripción en el registro de instalaciones de la Comunidad de Madrid. 	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere inspección. • Revisiones cada 10 años (38.1 de IP-03) 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa de mantenimiento autorizada/OC A 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe, certificado o dictamen

¹⁰ 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).

¹¹ 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.

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
4) Instalaciones enterradas: Protección activa mediante corriente impresa	• R. D 1523/1999; MI-IP-0 ¹²	• 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"> Comprobación periódica de funcionamiento cada tres meses. Correcto funcionamiento de la protección: <ul style="list-style-type: none"> Tanques de capacidad no superior a 10 m3 cada 5 años. Tanques con capacidad global hasta 60 m3 cada 2 años. Tanques con capacidad global de más de 60 m3 cada año. 	• Empresa de mantenimiento autorizada/OCA	• Informe, certificado o dictamen
5) Instalaciones enterradas: - Tanques de doble pared con detección de fugas - Tanques enterrados en cubeto estanco con tubo buzo			<ul style="list-style-type: none"> No es necesaria la realización de pruebas de estanqueidad. 		
6) Instalaciones enterradas: A los tanques que no se encuentren incluidos en el punto 4 y 5			<ul style="list-style-type: none"> Cada 5 años prueba de estanqueidad con producto para todas las capacidades Cada 10 años prueba de estanqueidad sin producto y limpio 		
7) Instalaciones enterradas: Tuberías			<ul style="list-style-type: none"> Las tuberías deben de ser sometidas cada 5 años a un prueba de estanquidad. La primera prueba de estanquidad se efectuará a los diez años de su instalación/repación. 		

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

¹² 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).

7. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS I

7. INSTALACIONES FRIGORÍFICAS I

INSTALACIONES FRIGORÍFICAS ¹³	NORMATIVA	REQUISITOS PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	REQUISITOS PERIODICIDAD DE CONTROL (Inspecciones, revisiones...)	ENTIDAD DE CONTROL	EVIDENCIA DOCUMENTAL
<p>Nivel 1 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>Requisitos Nivel 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio expediente en EICI. • Modelo oficial de solicitud • Memoria técnica • Certificado de instalación (modelo indicado en IF-10). • Certificado de instalación eléctrica. Por instalador en baja tensión. • Declaraciones de conformidad de los equipos a presión. • Certificado de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin inspección 	-	-
<p>Nivel 2 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"> • R.D. 138/2011¹⁴ • Orden 19 /11/2013 de la Comunidad de Madrid¹⁵ 	<p>Requisitos Nivel 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio expediente en EICI. • Modelo oficial de solicitud • Proyecto técnico por titulado competente. • Certificado técnico de dirección de obra (modelo indicado en IF-10). • Certificado de instalación suscrito por la empresa frigorista (modelo indicado en IF -10). • Certificado de instalación eléctrica por instalador en baja tensión. • Declaraciones de conformidad de los equipos a presión. • Acreditación de la empresa instaladora. • Contrato de mantenimiento con empresa frigorista autorizada. • Certificado de inspección oficial. • Seguro de responsabilidad civil. • Certificado de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódicas de las instalaciones por OCA al menos cada 10 años (IF-14 apdo. 3). • Si se emplean refrigerantes fluorados se inspeccionan (IF- 14 apdo. 3): <ul style="list-style-type: none"> - Cada 1 año si su carga refrigerante es igual o superior a 3000 Kg. - Cada 2 años si su carga refrigerante es inferior a 3000 Kg pero igual o superior a 300 Kg. - Cada 5 años si es superior a 30 Kg pero inferior a 300 Kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • OCA 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados/Actas de inspección por OCA

¹³ 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.

¹⁴ 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.

¹⁵ 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"> R.D. 138/2011¹⁶ RD 795/2010¹⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> Ver requisitos que aplican según la clasificación que se muestra en la tabla anterior (Instalaciones Frigoríficas I: Nivel 1 y Nivel 2) 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo según manual de instrucciones que refiere el apdo. 2.2 de la IF-10, y apdo. 1 de la IF-14. Revisiones periódicas obligatorias (IF-14 apdo. 2): <ul style="list-style-type: none"> Las instalaciones se revisarán, como mínimo, cada cinco años. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de registro de la instalación frigorífica. Boletín de revisión expedido por la empresa frigorista designada para el mantenimiento técnico legal.
		<ul style="list-style-type: none"> 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" 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de los sistemas frigoríficos (Control de fugas) IF-17: <ul style="list-style-type: none"> Sistemas nuevos: inmediatamente a su puesta en servicio. Aparatos con sistemas sellados con menos de 6 Kg de gases fluorados: exentos de control periódico. Aparatos con carga inferior a 3 kg de gases fluorados: exentos de control periódico Para 3 Kg o más de gases fluorados (no herméticos) y herméticos de más de 6 Kg: cada 12 meses. Para 30 Kg o más de gases fluorados: cada 12 meses. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid 	<ul style="list-style-type: none"> Datos consignados en el libro de registro de la instalación frigorífica
			<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo según manual de instrucciones que refiere el apdo. 2.2 de la IF-10, y apdo. 1 de la IF-14. Revisiones periódicas obligatorias (IF-14, 2): <ul style="list-style-type: none"> Las instalaciones se revisarán, como mínimo, cada cinco años. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de registro de la instalación frigorífica. Boletín de revisión expedido por la empresa frigorista designada para el mantenimiento técnico legal.

¹⁶ 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.

¹⁷ 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.

9. INSTALACIONES TÉRMICAS I

9. INSTALACIONES TÉRMICAS I

INSTALACIONES TÉRMICAS ¹⁸ 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"> • R.D. 1751/1998¹⁹ • R.D. 1218/2002²⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto técnico. • Certificado técnico de la dirección de obra. • Certificado de inspección favorable-OCA (montaje y pruebas). • Certificado de instalación (DGIEM)* 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones con potencia instalada superior a 100 Kw, deberán cumplir con operaciones de “Obligatoriedad del Mantenimiento”. (Ver Tabla 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa mantenedora con capacitación profesional e inscrita en el registro de la Comunidad de Madrid 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de operaciones de mantenimiento (según ITE 8.1.4.)

*Dirección General de Industria, Energía y Minas

¹⁸ 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.

¹⁹ 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.

²⁰ 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
Instalaciones térmicas en edificios con licencia posterior al 01/03/2008, definidas en el R.I.T.E. /2007 y sus IT complementarias	<ul style="list-style-type: none"> R.D. 1027/2007²¹ RD 1826/2009²² RD 238/2013²³ Orden 19 /11/2013 de la Comunidad de Madrid²⁴ 	<p>Registro de instalaciones que requieren proyecto: potencia nominal mayor de 70 kW:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inicio expediente en EICI. Solicitud de registro de instalación térmica. Proyecto técnico firmado por técnico titulado. Certificado técnico de montaje suscrito por instalador habilitado y la dirección de obra. Acreditación de la empresa instaladora. Contrato de mantenimiento con empresa autorizada. Certificado de inspección inicial. Certificado y registro de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección de la instalación térmica completa. Para instalaciones con potencia térmica nominal: P >20 Kw en calor o P >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> Inspección periódica de eficiencia energética (equipos sujetos a éste RITE que son los puestos en servicio desde el 01/03/2008): <ul style="list-style-type: none"> Generadores de calor (Ver Tabla 4) <ul style="list-style-type: none"> Con potencia térmica nominal (Kw): 20 ≤ P ≤ 70: Cada 5 años. Con potencia térmica nominal (Kw): P > 70: Cada 4/2 años según el tipo de combustible. Generadores de frío: <ul style="list-style-type: none"> Con potencia térmica nominal (Kw): 12 ≤ P ≤ 70: a determinar por el órgano competente de cada comunidad autónoma, según su potencia y antigüedad. Con potencia térmica nominal (Kw): P > 70: a determinar por el órgano competente de cada comunidad autónoma, según su potencia y antigüedad. 	<ul style="list-style-type: none"> OCA 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados/Actas de inspección por OCA
			<ul style="list-style-type: none"> Revisión: Operaciones de mantenimiento (Ver Tabla 5) 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa mantenedora capacitada inscrita en registro de Comunidad de Madrid 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de operaciones de mantenimiento (según IT 3, T-3.1).

²¹ Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

²² 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.

²³ 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

²⁴ 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.

TABLA 3 (RITE – 2008). ITE 08.1.3 Operaciones de Mantenimiento

Medidas	Operación	Periodicidad
Medidas en calderas	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
Medidas en máquinas frigoríficas	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
- 2ª: Dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma
- A: Una vez al año

TABLA 4- RITE 2007

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 5- RITE 2007

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	2 ^a	3m	m
Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2 ^a	3m	m
Temperatura de los gases de combustión	2 ^a	3m	m
Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2 ^a	3m	m
Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2 ^a	3m	m
Tiro en la caja de humos de la caldera	2 ^a	3m	m

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

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
Grupo A	<ul style="list-style-type: none"> Ley 34/2007²⁵ Resolución 12/03/2009²⁶ R.D. 100/2011²⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> Disponer de la autorización de APCA* (Grupos A y B). Adecuación de focos para medida de contaminantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección por OCA 	<ul style="list-style-type: none"> OCA 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados de inspección por OCA.
Grupo B		<ul style="list-style-type: none"> Estudio de minimización de emisiones Disponibilidad de elementos operativos para el control de emisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Control de emisiones y límites permitidos de acuerdo a lo establecido en la autorización y normativa aplicable. 	<ul style="list-style-type: none"> Empresa mantenedora autorizada 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de los controles de emisiones y niveles de contaminación (Libro de Registro).
Grupo C		<ul style="list-style-type: none"> Realizar la notificación de APCA (Grupo C). Adaptación de focos para medida de contaminantes. Estudio de minimización de emisiones Disponibilidad de elementos operativos para el control de emisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspección por OCA Control de emisiones y límites permitidos de acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable (Resolución de 12 de marzo de 2009) 	<ul style="list-style-type: none"> OCA Empresa mantenedora autorizada 	<ul style="list-style-type: none"> Certificados de inspección por OCA. Registro de los controles de emisiones y niveles de contaminación Libro de Registro).

* 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.

²⁵ Ley 34 /2007 de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

²⁶ 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

²⁷ 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
Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS) , torres de refrigeración, condensadores evaporativos, etc.		<ul style="list-style-type: none"> Notificación de torres de refrigeración 	<i>Ver tabla 6</i>	<ul style="list-style-type: none"> 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 1054/2002³⁰, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas. Operarios con formación específica (O.SCO 317/2003) 	<ul style="list-style-type: none"> Libro de Registro
Instalaciones de agua fría para consumo humano (AFCH) , equipos de enfriamiento evaporativo que pulvericen agua, no incluidos en el apartado 1., humectadores, sistemas de riego, conrainscendios, etc.	<ul style="list-style-type: none"> R.D. 865/2003²⁸ Orden 1187/1998²⁹ 	-	<i>Ver tabla 7</i>		<ul style="list-style-type: none"> Libro de Registro

²⁸ 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.

²⁹ 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.

³⁰ 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 6. 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"> Control de la temperatura de los depósitos finales de acumulación ($T^{\text{a}} \geq 60^{\circ}\text{C}$).
	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> Purga del fondo de los acumuladores. Apertura de grifos y duchas de instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos.
	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> 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. Purga de válvulas de drenaje de las tuberías. 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 ($T^{\text{a}} \geq 50^{\circ}\text{C}$).
	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la conservación y limpieza de los depósitos acumuladores.
	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Determinación de Legionella, en muestras de puntos representativos de la instalación. Revisión general de funcionamiento de la instalación. Limpieza y desinfección.
	Siempre	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza y desinfección: <ul style="list-style-type: none"> Antes de la puesta en marcha de la instalación. Tras una parada mayor a un mes. Tras una reparación o modificación estructural. Cuando una revisión general así lo aconseje. Cuando lo determine la Autoridad Sanitaria.

TABLA 7. 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"> 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. Control de la temperatura en el depósito. (Si es posible $T^{\circ} < 20^{\circ}\text{C}$).
	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> Revisión del estado de conservación y limpieza de los depósitos.
	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Revisión general de funcionamiento de la instalación. Limpieza y desinfección.
	Siempre	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza y desinfección: <ul style="list-style-type: none"> Antes de la puesta en marcha de la instalación. Tras una parada mayor a un mes. Tras una reparación o modificación estructural. Cuando una revisión general así lo aconseje. Cuando lo determine la Autoridad Sanitaria.
Instalaciones de agua fría contra incendios	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza en la prueba hidráulica

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
<p>Edificios Existentes (No industriales)</p> <p>Edificios de Nueva Construcción (No industriales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • R.D. 1942/1993³¹ • Orden 19 /11/2013 de la Comunidad de Madrid³² • R.D. 1371/2007³³ 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Instalaciones apartado 1. c (RD 2267/2004 de 3 de diciembre)</u> • Inicio de expediente en EICI. • Solicitud de registro de la instalación. • Proyecto técnico firmado por técnico titulado. • Certificado técnico de montaje suscrito emitido por técnico competente que acredite la adecuación de las instalaciones. • Acreditación de la empresa instaladora en los casos que el centro disponga de instalaciones que requieran ser realizadas por estas empresas. • Contrato de mantenimiento con empresa autorizada. • Certificado de inspección inicial. • Certificado y registro de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Según tablas I y II del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre) (Ver tablas 8 y 9). 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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).

³¹ Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI).

³² 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.

³³ 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 8. 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
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). 	
Sistema manual de alarma de incendios.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). 	
Extintores de incendio.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. 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.) 	
Bocas de incendio equipadas (BIE)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. 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. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario 	
Hidrantes.	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo.</p> <p>Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.</p>
Columnas secas.		<p>Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas del piso.</p> <p>Comprobación de la señalización.</p> <p>Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario).</p> <p>Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.</p> <p>Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas.</p> <p>Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.</p>
Sistemas fijos de extinción: - Rociadores de agua. - Agua pulverizada. - Polvo. - Espuma. - Agentes extintores gaseosos.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. 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. 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. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control. Limpieza general de todos los componentes. 	

TABLA 9. 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
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación integral de la instalación. • Limpieza del equipo de centrales y accesorios. • Verificación de uniones roscadas o soldadas. • Limpieza y reglaje de relés. • Regulación de tensiones e intensidades. • Verificación de los equipos de transmisión de alarma. • Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico. 	
Sistema manual de alarma de incendios.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación integral de la instalación. • Limpieza de sus componentes. • Verificación de uniones roscadas o soldadas. • Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico. 	
Extintores de incendio.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor. • Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor. • Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. 	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).
Bocas de incendio equipadas (BIE)	<ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado. • Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. • Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas. • Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera. 	La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15Kg/cm ²
Sistemas fijos de extinción: - Rociadores de agua. - Agua pulverizada - Polvo. - Espuma. - Anhídrido carbónico.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso: <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma. - Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión). - Comprobación del estado del agente extintor. - Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción. 	



Servicio Madrileño de Salud

Dirección General de
Atención al Paciente

 **Comunidad de Madrid**