

CUERPO DE FUNCIONARIOS SUPERIORES DE LA COMUNIDAD DE ARAGÓN

INGENIEROS INDUSTRIALES

TEMAS ESPECÍFICOS- TEMA 33

**SEGURIDAD INDUSTRIAL (VIII). INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS
EDIFICIOS.**

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA

LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria

REAL DECRETO 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

REAL DECRETO 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios

ESTATUTO DE AUTONOMÍA DE ARAGÓN

DECRETO LEGISLATIVO 3/2013, de 3 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de regulación y fomento de la actividad industrial de Aragón.

DECRETO 116/2003, de 3 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial

DECRETO 67/1998, de 31 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula el ejercicio de las funciones en materia de vigilancia del cumplimiento de la legislación vigente sobre seguridad de productos, equipos e instalaciones industriales asignado a los Organismos de Control en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón

ORDEN de 20 de agosto de 2013, del Consejero de Industria e Innovación, por la que se modifica la Orden de 27 de abril de 2009, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se regula el procedimiento de acreditación del cumplimiento de las condiciones de eficiencia energética y de seguridad industrial de las instalaciones térmicas en los edificios, adaptándolo a la nueva legislación.

REAL DECRETO 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

DECRETO 136/2005, de 5 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se establecen medidas especiales para la prevención y control de la legionelosis

ORDEN ICD/728/2021, de 21 de junio, por la que se incorporan los nuevos procedimientos administrativos de comunicación en las plataformas telemáticas de tramitación de expedientes de instalaciones sometidas a reglamentos de seguridad industrial y se establecen las entidades tramitadoras.

1. INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

2. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

1. INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

La Directiva 2002/91/CE, de 16 de diciembre, de eficiencia energética de los edificios, entró en vigor el 4 de enero de 2003 y tuvo que ser aplicada por los Estados miembros de la Unión Europea, a más tardar el 4 de enero de 2006. Fue inspirada por el Protocolo de Kyoto, que compromete a la Unión Europea para reducir las emisiones de CO₂. Para lograr una mejora en la eficiencia energética del parque edificado, la Directiva se apoyaba en tres herramientas concretas: el establecimiento de requisitos de uso de la energía en edificios nuevos, y existentes que lleven a cabo grandes obras de renovación; la introducción de certificados de eficiencia energética; y las inspecciones de sistemas de climatización de tamaño medio y grande. La Directiva entiende que la complementariedad entre las mismas subyace en los diferentes tiempos de aplicación de cada una por parte de los propietarios

La transposición de los mandatos de la Directiva al ordenamiento jurídico español se realizó básicamente mediante las tres disposiciones normativas siguientes:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
- Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

La Directiva 2002/91/CE fue derogada por la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios. Esta nueva Directiva impone a los Estados Miembros requisitos más exigentes en materia de eficiencia energética, tanto en edificios nuevos como en existentes, con el objetivo de llegar a 2020 a edificios de consumo de energía casi nulo, llevándose a cabo la transposición en España mediante las disposiciones que siguientes: la ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código

Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, las modificaciones en el RITE que se desarrollan en el apartado correspondiente y especialmente el REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de los edificios.

Posteriormente la Directiva 2012/27/UE del parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética modificó entre otras cosas la Directiva 2010/31/UE. Esta nueva Directiva, introduce nuevas obligaciones en esta materia tales como las obligación de mayores requisitos en eficiencia energética para los edificios de la Administración, sistemas de obligaciones de eficiencia energética, realización de auditorías energéticas e implantación de sistemas para la medición y control de los consumos. Aunque esta Directiva no se transpuso al ordenamiento jurídico español en todos sus aspectos de forma inmediata, algunos pasos ya se dieron en este sentido. Así el Real Decreto Ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia establece un sistema de obligaciones para las empresas distribuidoras de gas y electricidad, un sistema de acreditación de ahorros de energía final, mediante la emisión de Certificados de Ahorro Energético (CAE) y autorizó al Gobierno para que, mediante real decreto, establezca la obligación de contabilización de consumos de calor, frío y agua caliente sanitaria, en edificios existentes derivada de la transposición de dicha Directiva (para los nuevos ya está establecido en el RITE). Por otra parte el Real Decreto 56/2016 transpuso la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía, introduciendo también pequeñas modificaciones en el RITE.

Por lo que respecta al Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, las modificaciones más recientes han sido introducidas por la Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre y por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio.

La Directiva 2010/31/UE ha sido modificada por la Directiva (UE) 2018/844, mientras que la Directiva 2012/27/UE ha sido modificada por esa misma nueva Directiva, así como por la Directiva (UE) 2018/2002. Ambas directivas han sido transpuestas al ordenamiento jurídico español en los tres ámbitos anteriormente citados: CTE, RITE y certificación de eficiencia energética de edificios, respectivamente por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio ya mencionado, el Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios..

Para las instalaciones que se tratan en este tema, en los Reglamentos de seguridad industrial de ámbito estatal que las regulan, en relación con su instalación y posterior conservación o mantenimiento, se establecen las figuras de profesional habilitado en instalaciones térmicas de edificios y empresa instaladora o mantenedora habilitada en instalaciones térmicas en edificios, en sus distintas categorías.

Mediante el Decreto 116/2003 de Aragón y sus sucesivas modificaciones están reguladas en Aragón, en relación con las instalaciones objeto de este tema, la figura de “Profesionales Habilitados” en instalaciones térmicas en edificios y la figura de Empresa habilitada en instalaciones térmicas en edificios, en sus categorías instaladora (modalidades CEF-1 y CEF-2,) y mantenedora (modalidades CEF-1 y CEF-2, en su caso).

También debe indicarse en este ámbito reglamentario el Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios, que resultó de una transposición de la directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, tras su modificación por parte de la Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018. Dicho Real Decreto tiene por objeto establecer los requisitos y obligaciones relacionadas con la contabilización de los consumos individuales de calefacción y refrigeración que deben cumplir las instalaciones térmicas centralizadas de los edificios nuevos y existentes, la determinación del coste variable que corresponde a cada unidad de consumo completado con un coste fijo derivado del mantenimiento de las instalaciones del edificio y de la energía térmica irradiada destinada a calentar las zonas comunes del edificio, determinar los procedimientos que permitan comprobar su cumplimiento, así como las obligaciones relativas a la información sobre el consumo individual y el coste de acceso a la información sobre medición y liquidación de consumos, tal y como se establece en la normativa UE. Esta obligación de instalar contadores individuales que midan el consumo de energía térmica en las instalaciones de calefacción y refrigeración de cada consumidor se aplica a los titulares de las instalaciones térmicas existentes en los edificios, siempre que sea técnicamente viable y económicamente rentable.

En relación con las instalaciones objeto de este tema habrá que tener presente lo dispuesto en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis y en el Decreto 136/2005, de 5 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se establecen medidas especiales para la prevención y control de la legionelosis.

Por último y también en relación con estas instalaciones, hay que señalar que se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero, por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, y se deroga el Reglamento (UE) nº 517/2014, así como el Reglamento (UE) 2024/590 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono, y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1005/2009 y el Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados, que derogó el Real Decreto 795/2010, de 16 de junio.

2. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

2.1 INTRODUCCIÓN

En la parte II del Código Técnico de la Edificación se incluye el Documento Básico HE Ahorro de Energía, que tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía.

La correcta aplicación de cada sección del Documento Básico HE Ahorro de Energía supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

La exigencia básica HE 2, Condiciones de las instalaciones térmicas, establece que las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el

bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE 2007, constituye el marco normativo básico que regula tanto las exigencias de eficiencia energética que deben cumplir las instalaciones como las de seguridad. El Reglamento se aprobó por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 29 de agosto de 2007 y el 28 de febrero de 2008 se publicó la corrección de errores del mismo.

Con la publicación del RITE 2007 quedó totalmente transpuesta la Directiva 2002/91/CE, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios, ya que el mismo complementa al Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 47/2007, de 17 de enero, por el que se establece el procedimiento básico para la Certificación Energética de edificios de nueva construcción, mediante los cuales se habían realizado transposiciones parciales de la Directiva.

El RITE impone la obligación de revisar y actualizar periódicamente, al menos cada 5 años, las exigencias de eficiencia energética, tarea que compete a la Comisión Asesora del RITE, comisión encargada de realizar las propuestas, conforme a la evolución de la técnica y la política energética nacional.

Este Reglamento era una medida de desarrollo del Plan de acción de la estrategia de ahorro y eficiencia energética en España (2005-2007) y contribuyó también a alcanzar los objetivos establecidos por el Plan de fomento de las energías renovables (2000-2010), fomentando una mayor utilización de la energía solar térmica sobre todo en la producción de agua caliente sanitaria.

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, establece con carácter general las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas fijas en los edificios (calefacción, refrigeración y ventilación) destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso, así como determinar los procedimientos que permitan acreditar su cumplimiento. A diferencia del anterior Reglamento, éste establece que las tramitaciones para la puesta en servicio de las instalaciones no precisarán en ningún caso autorización administrativa.

Este reglamento se desarrolla con un enfoque basado en prestaciones u objetivos, sin obligar al uso de una determinada técnica o material, ni impidiendo la introducción de nuevas tecnologías y conceptos en cuanto al diseño, frente al enfoque tradicional de reglamentos prescriptivos que consisten en un conjunto de especificaciones técnicas detalladas que presentan el inconveniente de limitar la gama de soluciones aceptables e impiden el uso de nuevos productos y de técnicas innovadoras.

Algunas novedades del Reglamento son:

Las mayores exigencias en eficiencia energética, se plasman en:

Mayor Rendimiento Energético en los equipos de generación de calor y frío, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos.

Mejor aislamiento en los equipos y conducciones de los fluidos térmicos.

Mejor regulación y control para mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados.

Utilización de energías renovables disponibles, en especial la energía solar y la biomasa.

Incorporación de subsistemas de recuperación de energía y el aprovechamiento de energías residuales.

Sistemas obligatorios de contabilización de consumos en el caso de instalaciones colectivas.

Desaparición gradual de combustibles sólidos más contaminantes.

Desaparición gradual de equipos generadores menos eficientes.

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE 2007, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, ha sufrido varias modificaciones posteriores. En primer lugar mediante el 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. Esta primera modificación se debió a la aprobación, por el Consejo de Ministros en su sesión del 1 de agosto de 2008, del el Plan de Activación del Ahorro y la Eficiencia Energética 2008-2011.

Entre las medidas establecidas en el mencionado Plan y que motivaron la modificación del RITE se encuentra la obligación de limitar las temperaturas a mantener en el interior de los establecimientos de edificios y locales climatizados destinados a usos administrativos, comerciales, culturales, de ocio y en estaciones de transporte, con el fin de reducir su consumo de energía. También el Plan propone la exhibición de la gama de temperaturas interiores registradas en los recintos de los edificios y locales que son frecuentados habitualmente por un número importante de personas o tienen una superficie superior a 1.000 m² y por último, el Plan considera que se debe regular el sistema de apertura de puertas de los edificios y locales climatizados, con el fin de impedir que estén abiertas permanentemente con el consiguiente despilfarro energético por las pérdidas de calefacción y refrigeración al exterior (medidas que motivaron la modificación de la instrucción técnica IT-3 dedicada al mantenimiento y uso de las instalaciones).

Se completa la revisión del RITE realizada por el Real Decreto 1826/2009 con la actualización de la prohibición de instalar calderas de una y dos estrellas de prestaciones energéticas, reguladas por el Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, que fue parcialmente modificado por la disposición final primera del Real Decreto 1369/2007, de 19 de octubre, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía y mediante el que se incorporó al derecho español la Directiva 2005/32/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2005, por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicable a los productos que utilizan energía. De esta forma se sustituyó la referencia a estrellas por requisitos mínimos de rendimiento energético, manteniendo los mismos plazos de prohibición iniciales.

La segunda modificación sufrida por el RITE fue consecuencia de la trasposición de la Directiva de Servicios y se realizó mediante el Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su

ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

La tercera modificación sufrida por el RITE fue consecuencia, principalmente de la transposición de la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, al ordenamiento jurídico español y la exigencia establecida en la disposición final segunda del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, de proceder a una revisión periódica en intervalos no superiores a cinco años de la exigencia de eficiencia energética, hicieron necesario realizar una serie de modificaciones en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, lo cual se realizó mediante el 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.

La cuarta modificación se debió al Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía, que modificó la tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad de la IT 3.3 e introduce dos nuevas definiciones en el apéndice 1.

Por último la aprobación de la Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética, hizo necesaria la transposición a nuestro ordenamiento jurídico de las modificaciones que esta directiva introduce, sobre todo en lo relativo a la introducción de nuevas definiciones y modificación de las existentes, como por ejemplo, instalación técnica, así como nuevas obligaciones relativas a los sistemas de automatización y control de estas instalaciones técnicas, la medida y evaluación de la eficiencia energética general en estas instalaciones y la modificación del régimen de inspecciones. Además, con la aprobación de la Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética, fue necesario transponer modificaciones adicionales, así como nuevas disposiciones relativas a eficiencia energética en edificios y sus instalaciones. De este modo, se modifican las obligaciones relacionadas con la contabilización de consumos de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, así como la necesidad de disponer de una lectura remota de estos y los derechos relacionados con la facturación y la información sobre la facturación o el consumo. Por todo lo anterior se aprobó el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

2.2 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS, RITE

El Reglamento se estructura en dos partes, una primera de disposiciones generales y una segunda de instrucciones técnicas, a las que se añaden tres apéndices sobre términos y definiciones, normas de referencia y conocimientos de instalaciones térmicas en edificios.

La **parte I** de **disposiciones generales** que contiene las condiciones generales de aplicación del RITE y las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas. Se divide en los siguientes 10 Capítulos:

- Capítulo I. Disposiciones generales.
- Capítulo II. Exigencias técnicas.
- Capítulo III. Condiciones administrativas.
- Capítulo IV. Condiciones para la ejecución de las instalaciones térmicas.
- Capítulo V. Condiciones para la puesta en servicio de la instalación.
- Capítulo VI. Condiciones para el uso y mantenimiento de la instalación.
- Capítulo VII. Inspección.
- Capítulo VIII. Empresas instaladoras y mantenedoras.
- Capítulo IX. Régimen sancionador.
- Capítulo X. Comisión Asesora.

La **parte II de instrucciones técnicas** contiene la caracterización de las exigencias técnicas y su cuantificación, con arreglo al desarrollo actual de la técnica. La cuantificación de las exigencias se realiza mediante el establecimiento de niveles o valores límite, así como procedimientos expresados en forma de métodos de verificación o soluciones sancionadas por la práctica cuya utilización permite acreditar su cumplimiento. Esta parte comprende las siguientes instrucciones:

- IT 1. Diseño y dimensionado.
- IT 2. Montaje.
- IT 3. Mantenimiento y uso
- IT 4. Inspección

A continuación se expondrán los aspectos más relevantes del Reglamento.

Como ya se ha indicado el objeto del reglamento es establecer las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso, así como determinar los procedimientos que permitan acreditar su cumplimiento.

A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), incluidas las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control

El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas que se reformen en los edificios existentes, exclusivamente en lo que a la parte reformada se refiere, así como en lo relativo al mantenimiento, uso e inspección de todas las instalaciones térmicas, con las limitaciones que en el mismo se determinan.

Se entenderá por reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En tal sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:

- a) La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.
- b) La sustitución de un generador de calor o frío por otro de diferentes características o la interconexión con una red urbana de calefacción o refrigeración.
- c) La ampliación del número de equipos generadores de calor o frío.
- d) El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.
- e) El cambio de uso previsto del edificio.

También se considerará reforma de una instalación térmica, a efectos de aplicación del RITE, la sustitución o reposición de un generador de calor o frío por otro de similares características, aunque ello no suponga una modificación del proyecto o memoria técnica.

Con independencia de que un cambio efectuado en una instalación térmica sea considerado o no reforma de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, todos los productos que se incorporen a la misma deberán cumplir los requisitos relativos a las condiciones de los equipos y materiales en el artículo 18 de este reglamento.

No será de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Son responsables del cumplimiento del RITE, los agentes que participan en el diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento e inspección de estas instalaciones, así como las entidades e instituciones que intervienen en el visado, supervisión o informe de los proyectos o memorias técnicas y los titulares y usuarios de las mismas, según lo establecido en el RITE.

Con el fin de facilitar el cumplimiento de las exigencias del RITE, se crean los denominados documentos reconocidos del RITE, que se definen como documentos técnicos sin carácter reglamentario, que cuenten con el reconocimiento conjunto del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Los documentos reconocidos podrán tener el contenido siguiente:

- a) especificaciones, guías técnicas o códigos de buena práctica que incluyan procedimientos de diseño, dimensionado, montaje, mantenimiento, uso o inspección de las instalaciones térmicas;
- b) métodos de evaluación, modelos de soluciones, programas informáticos y datos estadísticos sobre las instalaciones térmicas;
- c) guías de aplicación con criterios que faciliten la aplicación técnico-administrativa del RITE;

d) cualquier otro documento que facilite la aplicación del RITE, excluidos los que se refieran a la utilización de un producto o sistema particular o bajo patente.

Se crea asimismo en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y adscrito a la Secretaría de Estado de Energía, el Registro general de documentos reconocidos para el RITE, que tendrá carácter público e informativo.

En el Capítulo II del Reglamento se establece que Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de forma que se cumplan las exigencias técnicas de bienestar e higiene, eficiencia energética y energías renovables y residuales y seguridad que establece el reglamento.

Las exigencias de bienestar e higiene son básicamente los siguientes:

1. Calidad térmica del ambiente: las instalaciones térmicas permitirán mantener los parámetros que definen el ambiente térmico dentro de un intervalo de valores determinados con el fin de mantener unas condiciones ambientales confortables para los usuarios de los edificios.
2. Calidad del aire interior: las instalaciones térmicas permitirán mantener una calidad del aire interior aceptable, en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, aportando un caudal suficiente de aire exterior y garantizando la extracción y expulsión del aire viciado.
3. Higiene: las instalaciones térmicas permitirán proporcionar una dotación de agua caliente sanitaria, en condiciones adecuadas, para la higiene de las personas.
4. Calidad del ambiente acústico: en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido y las vibraciones de las instalaciones térmicas, estará limitado.

Las exigencias de eficiencia energética establecen que Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que globalmente se mejore la eficiencia energética y, como consecuencia, se reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales, cumpliendo los requisitos siguientes:

1. Equipos: los equipos de generación de calor y frío, ventilación, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos, se seleccionarán en orden a conseguir que sus prestaciones, en cualquier condición de funcionamiento, cumplan las exigencias mínimas en eficiencia energética establecidas por los reglamentos de diseño ecológico según lo establecido por el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
2. Distribución de fluidos: los equipos y las conducciones de las instalaciones térmicas deben quedar aislados térmicamente, para conseguir los niveles adecuados de ventilación y que los fluidos portadores lleguen a las unidades terminales con temperaturas próximas a las de salida de los equipos de generación.

3. Regulación y control: las instalaciones estarán dotadas de los sistemas de regulación y control necesarios para que se puedan mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados, ajustando, al mismo tiempo, los consumos de energía a las variaciones de la demanda térmica, así como interrumpir el servicio.

4. Contabilización de consumos: las instalaciones térmicas deben estar equipadas con sistemas de contabilización para que el usuario conozca su consumo de energía, y para permitir el reparto de los gastos de explotación en función del consumo, entre distintos usuarios, cuando la instalación satisfaga la demanda de múltiples consumidores.

5. Emisores: los emisores de las instalaciones térmicas deben seleccionarse para conseguir los niveles adecuados de bienestar, exigencias de eficiencia energética, utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales recogidos en las Instrucciones Técnicas.

6. Recuperación de energía: las instalaciones térmicas y las de ventilación incorporarán subsistemas que permitan el ahorro, la recuperación de energía y el aprovechamiento de energías residuales.

7. Utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales: las instalaciones térmicas utilizarán las energías renovables y aprovecharán las energías residuales, con el objetivo de cubrir con estas energías una parte de las necesidades del edificio.

En relación con las exigencias de seguridad se debe prevenir y reducir a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

En el Capítulo III se establecen las condiciones administrativas que deben cumplir las instalaciones reguladas por el RITE.

Para justificar que una instalación cumple las exigencias que se establecen en el RITE puede optarse por alguna de las siguientes opciones:

- adoptar **soluciones basadas en las Instrucciones técnicas**, cuya correcta aplicación en el diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y utilización de la instalación, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias; o
- adoptar **soluciones alternativas**, entendidas como aquellas que se apartan parcial o totalmente de las Instrucciones técnicas. El proyectista o el director de la instalación, bajo su responsabilidad y previa conformidad de la propiedad, pueden adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que la instalación diseñada satisface las exigencias del RITE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de las soluciones basadas en las Instrucciones técnicas.

Las instalaciones térmicas incluidas en el ámbito de aplicación del RITE deben ejecutarse sobre la base de una documentación técnica que debe presentarse ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma para acreditar el cumplimiento reglamentario. En función de la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío la documentación es la siguiente:

> 70 kW **proyecto**

$\geq 5 \text{ kW}$ y $\leq 70 \text{ kW}$

memoria técnica

No es preceptiva la presentación de documentación en los siguientes casos

- las instalaciones de potencia térmica nominal instalada en generación de calor o frío $< 5 \text{ kW}$
- las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 kW y
- los sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.

Cuando en un mismo edificio existan múltiples generadores de calor, frío, o de ambos tipos, la potencia térmica nominal de la instalación, a efectos de determinar la documentación técnica de diseño requerida, se obtendrá como la suma de las potencias térmicas nominales de los generadores de calor o de los generadores de frío necesarios para cubrir el servicio, sin considerar en esta suma la instalación solar térmica

En el caso de las instalaciones solares térmicas la documentación técnica de diseño requerida será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo o cuando se trate de una reforma de la instalación térmica que únicamente incorpore energía solar, la potencia, a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados por $0,7 \text{ kW/m}^2$.

Toda reforma de una instalación de las contempladas en el artículo 2.3 requerirá la realización previa de un proyecto o memoria técnica sobre el alcance de la misma, en la que se justifique el cumplimiento de las exigencias del RITE y la normativa vigente que le afecte en la parte reformada.

Cuando la reforma implique el cambio del tipo de energía o la incorporación de energías renovables, en el proyecto o memoria técnica de la reforma se debe justificar la adaptación de los equipos generadores de calor o frío y sus nuevos rendimientos energéticos así como, en su caso, las medidas de seguridad complementarias que la nueva fuente de energía demande para el local donde se ubique, de acuerdo con este reglamento y la normativa vigente que le afecte.

Cuando haya un cambio del uso previsto de un edificio, en el proyecto o memoria técnica de la reforma se analizará y justificará su explotación energética y la idoneidad de las instalaciones existentes para el nuevo uso así como la necesidad de modificaciones que obliguen a contemplar la zonificación y el fraccionamiento de las demandas de acuerdo con las exigencias técnicas del RITE y la normativa vigente que le afecte.

En el caso de interconexión con redes urbanas de calefacción o refrigeración, la potencia de generación de calor o frío del edificio será la del correspondiente sistema de intercambio de la instalación de interconexión. La memoria técnica, o proyecto en su caso, debe incluir información relativa a la potencia de conexión, identificación de la red urbana a la que se conecta, potencia térmica nominal de calor y frío de la central de generación de la red urbana, las fuentes de energía utilizadas para la producción de calor y frío y su rendimiento, conforme a la información que deberá proporcionar el gestor de cada red.

Cuando se precise proyecto, éste debe ser redactado y firmado por técnico titulado competente, estableciéndose en el Capítulo II la información que debe incluirse en el mismo.

La memoria técnica debe elaborarse por instalador habilitado, o por técnico titulado competente y redactarse sobre impresos, según modelo determinado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, estableciéndose en el Capítulo II los documentos de los que debe constar.

A las condiciones para la ejecución de las instalaciones térmicas se dedica el Capítulo IV del Reglamento y en él se establece que la ejecución de debe realizarse por empresas instaladoras habilitadas y cuando requieran la realización de un proyecto, se efectuara bajo la dirección de un técnico titulado competente, en funciones de director de la instalación.

El instalador habilitado o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, deben realizar, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Capítulo IV, los controles relativos a:

- la recepción en obra de equipos y materiales
- la ejecución de la instalación
- la instalación terminada

En relación con los controles relativos a la instalación terminada la Instrucción técnica IT2, montaje, establece el procedimiento a seguir para efectuar las pruebas de puesta en servicio de una instalación térmica.

Una vez finalizada la instalación y realizadas las pruebas de puesta en servicio, con resultados satisfactorios, el instalador habilitado y el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, deben suscribir el certificado de la instalación, de acuerdo con el modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, y con el siguiente contenido mínimo:

- identificación y datos referentes a sus principales características técnicas de la instalación realmente ejecutada
- identificación de la empresa instaladora, instalador con carné profesional y del director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva
- los resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2.
- declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con el proyecto o memoria técnica y de que cumple con los requisitos exigidos por el RITE.
- En el caso de interconexión con una red urbana de calefacción o refrigeración, el certificado debe incluir información relativa a la potencia de conexión, identificación la red urbana a la que se conecta, potencia de generación de calor y frío de la central de generación de la red urbana, las fuentes de energía utilizadas para la producción de calor y frío y su rendimiento

Las condiciones para la **puesta en servicio** de la instalación se regulan en el Capítulo V del Reglamento, y se establece que es necesario el registro del certificado de la instalación en el

órgano competente de la Comunidad Autónoma donde radique la instalación, para lo cual la empresa instaladora debe presentar al mismo la siguiente documentación:

- proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada;
- certificado de la instalación;
- certificado de inspección inicial con calificación aceptable, cuando sea preceptivo.

La puesta en servicio efectivo de las instalaciones estará supeditada, en su caso, a la aportación de una declaración responsable del cumplimiento de otros reglamentos de seguridad que la afecten.

En ningún caso, el hecho de que un certificado de instalación se dé por registrado, supone la aprobación técnica del proyecto o memoria técnica, ni un pronunciamiento favorable sobre la idoneidad técnica de la instalación, acorde con los reglamentos y disposiciones vigentes que la afectan por parte de la Administración.

El incumplimiento de los reglamentos y disposiciones vigentes que la afecten, podrá dar lugar a actuaciones para la corrección de deficiencias o incluso a la paralización inmediata de la instalación, sin perjuicio de la instrucción de expediente sancionador.

Una vez registrada la instalación el instalador habilitado o el director de la instalación, cuando la participación de éste último sea preceptiva, debe hacer entrega al titular de la instalación de la siguiente documentación, que se debe incorporarse en el Libro del Edificio:

- el proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada
- el Manual de uso y mantenimiento de la instalación realmente ejecutada
- una relación de los materiales y los equipos realmente instalados, en la que se indiquen sus características técnicas y de funcionamiento, junto con la correspondiente documentación de origen y garantía
- los resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2
- el certificado de la instalación, registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma
- el certificado de la inspección inicial, cuando sea preceptivo.

Está prohibido el suministro regular de energía a aquellas instalaciones sujetas al RITE cuyo titular no facilite a la empresa suministradora copia del certificado de la instalación registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

En el Capítulo VI del Reglamento se regulan las condiciones para el uso y mantenimiento de la instalación y se dispone que las operaciones de mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE se realizarán por empresas mantenedoras habilitadas de acuerdo con lo establecido en la IT 3, mantenimiento y uso, atendiendo a los siguientes casos según la potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío:

> 5 kW y $\leq$ 70 kW	se realizará de acuerdo con las instrucciones contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento
> 70 kW	el titular debe suscribir un contrato de mantenimiento se realizará de acuerdo con las instrucciones contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento
> 5.000 kW en calor >1.000 kW en frío Instalaciones solares de Pot. térmica > 400 kW.	el titular debe suscribir un contrato de mantenimiento bajo la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento

En el caso de las instalaciones solares térmicas la clasificación en los apartados anteriores será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo la potencia, a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados por 0,7 kW/m².

El titular de la instalación podrá realizar con personal de su plantilla el mantenimiento de sus propias instalaciones térmicas, siempre y cuando, presente ante el órgano competente de la comunidad autónoma una declaración responsable de cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 37 para el ejercicio de la actividad de mantenimiento.

Anualmente el mantenedor habilitado y el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, deben suscribir el certificado de mantenimiento, que será enviado, si así se determina, al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quedando una copia del mismo en posesión del titular de la instalación.

El certificado de mantenimiento se ajustará al modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y tendrá como mínimo el contenido siguiente:

- Identificación de la instalación, incluyendo el número de expediente inicial con el que se registró la instalación.
- Identificación de la empresa mantenedora, mantenedor habilitado responsable de la instalación y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.
- Declaración expresa de que la instalación ha sido mantenida de acuerdo con el Manual de Uso y Mantenimiento y que cumple con los requisitos exigidos en la IT 3.
- Resumen de los consumos anuales registrados: combustible, energía eléctrica, agua para llenado de las instalaciones, agua caliente sanitaria, totalización de los contadores individuales de agua caliente sanitaria y energía térmica.

- Resumen de las aportaciones anuales: térmicas de la central de producción y de las energías renovables y/o cogeneración si las hubiese.

El Capítulo VII del reglamento regula las inspecciones que se deben realizar a las instalaciones térmicas a fin de verificar el cumplimiento reglamentario. La IT 4 determina las instalaciones que deben ser objeto de inspección periódica, así como los contenidos y plazos de estas inspecciones, y los criterios de valoración y medidas a adoptar como resultado de las mismas, en función de las características de la instalación.

La inspección de las instalaciones se realizan por personal de los servicios de los órganos competentes de la Comunidad Autónoma o por organismos de control habilitados para este campo reglamentario, o bien por entidades o agentes que determine el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

En el Reglamento se contemplan dos tipos de inspecciones, iniciales y periódicas de eficiencia energética.

La inspección inicial de las instalaciones térmicas se realizará sobre la base de las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética, energías renovables y residuales y seguridad establecidas por este RITE, por la reglamentación general de seguridad industrial y en el caso de instalaciones que utilicen combustibles gaseosos por las correspondientes a su reglamentación específica.

Las inspecciones iniciales se efectúan por personal facultativo de los servicios del órgano competente de la Comunidad Autónoma o, cuando el órgano competente así lo determine por organismos o entidades de control autorizadas para este campo reglamentario, que será elegida libremente por el titular de la instalación de entre las autorizadas para realizar esta función.

Como resultado de la inspección, se emitirá un certificado de inspección, en que se indicará si el proyecto o memoria técnica y la instalación ejecutada cumple con el RITE, la posible relación de defectos, con su clasificación, y la calificación de la instalación.

El Reglamento establece que deben someterse a inspecciones periódicas de eficiencia energética las instalaciones térmicas determinadas en la IT4.

Las inspecciones de eficiencia energética se realizarán de manera independiente por las entidades o agentes cualificados o acreditados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, elegidos libremente por el titular de la instalación de entre los habilitados para realizar estas funciones.

Las instalaciones existentes a la entrada en vigor del RITE están sometidas al régimen y periodicidad de las inspecciones periódicas de eficiencia energética establecidas en la IT 4 y a las condiciones técnicas del reglamento con el que fueron autorizadas.

En el Capítulo VIII se regulan las figuras de **empresas instaladoras y mantenedoras**, esto es las condiciones y requisitos que deben observarse para la habilitación administrativa de las empresas instaladoras y empresas mantenedoras, así como para la obtención del carné profesional en instalaciones térmicas en edificios.

Son empresas instaladoras de instalaciones térmicas en edificios las personas físicas o jurídicas que realizan el montaje y la reparación de las instalaciones térmicas en el ámbito del RITE.

Son empresas mantenedoras de instalaciones térmicas las personas físicas o jurídicas que realizan el mantenimiento y la reparación de las instalaciones térmicas en el ámbito del RITE.

Las personas físicas o jurídicas que deseen establecerse como empresas instaladoras o mantenedoras de instalaciones térmicas de edificios deben presentar, previo al inicio de la actividad, ante el órgano competente de la comunidad autónoma en la que se establezcan, una declaración responsable en la que el titular de la empresa o su representante legal manifieste que cumple los requisitos que se exigen por este reglamento, que disponen de la documentación que así lo acredita y que se comprometen a mantenerlos durante la vigencia de la actividad. La declaración responsable se podrá presentar utilizando el modelo establecido en el apéndice 4 del RITE.

De acuerdo con el artículo 13.3 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, la presentación de la declaración responsable habilita a las empresas instaladoras o mantenedoras, desde el momento de su presentación, para el ejercicio de la actividad en todo el territorio español por tiempo indefinido, sin que puedan imponerse requisitos o condiciones adicionales.

No se podrá exigir la presentación de documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos junto con la declaración responsable. No obstante, el titular de la declaración responsable deberá tener disponible esta documentación para su presentación ante el órgano competente de la comunidad autónoma, cuando éste así lo requiera en el ejercicio de sus facultades de inspección o investigación.

Las modificaciones que se produzcan en relación con los datos comunicados en la declaración responsable así como el cese de la actividad, deberán comunicarse por el titular de la declaración responsable al órgano competente de la comunidad autónoma donde obtuvo la habilitación en el plazo de un mes desde que se produzcan.

En el mencionado Capítulo VIII se establecen los requisitos que deben cumplir las empresas, y disponer de la documentación que así lo acredita, para el ejercicio de la actividad profesional de instalador o de mantenedor, entre los que se encuentra el de tener, como mínimo, un operario con carné profesional de instalaciones térmicas en edificios.

El carné profesional en instalaciones térmicas de edificios es el documento mediante el cual la Administración reconoce a la persona física titular del mismo la capacidad para desempeñar las actividades de instalación y mantenimiento de las instalaciones térmicas en edificios, identificándole ante terceros para ejercer su profesión en el ámbito de este RITE.

En el Capítulo VIII se establecen las **condiciones que deben acreditar, ante la Comunidad Autónoma donde radique el interesado, las personas físicas para obtener el carné profesional de instalaciones térmicas en edificios.**

En lo que respecta al régimen sancionador el Capítulo IX establece que en caso de incumplimiento de las disposiciones obligatorias reguladas en el RITE se estará a lo dispuesto en los artículos 30 a 38 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, sobre infracciones administrativas.

En la parte I del Reglamento por último se regula en el Capítulo X la Comisión Asesora para las instalaciones térmicas de los edificios como un órgano colegiado de carácter permanente, que depende orgánicamente de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico con la función de asesorar a los Ministerios competentes en materias relacionadas con las instalaciones térmicas de los edificios y una de sus actuaciones es establecer los requisitos que deben cumplir los documentos reconocidos del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, las condiciones para su validación y el procedimiento a seguir para su reconocimiento conjunto por los Ministerios de Industria, Energía y Turismo y de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, así como proponer a la Secretaría de Estado de Energía su inclusión en el Registro General.

2.3. INSTRUCCIONES TÉCNICAS

En relación con la parte II del Reglamento, Instrucciones Técnicas, se comentan a continuación algunos aspectos significativos de las mismas.

En la Instrucción Técnica IT.1. “Diseño y dimensionado”, se establece la exigencia de bienestar e higiene, la exigencia de eficiencia energética y la exigencia de seguridad.

En su apartado IT 1.2. “exigencia de eficiencia energética y energías renovables y residuales” se centra en los requisitos mínimos de rendimiento energético de los generadores de calor se establecen determinadas prohibiciones, en función del tipo de combustible y del rendimiento.

En la Instrucción Técnica IT 1.3., “exigencia de seguridad”, establece condiciones para el dimensionamiento de las salas de máquinas, Evacuación de los productos de la combustión, almacenamiento de biocombustibles sólidos, redes, tuberías y otros elementos.

La Instrucción Técnica IT 2, “Montaje”, establece el procedimiento a seguir para efectuar las pruebas de puesta en servicio de una instalación térmica, esto es las pruebas de los equipos, el ajuste y equilibrado y las pruebas de eficiencia energética de la instalación.

La Instrucción Técnica IT 3, “Mantenimiento y uso”, contiene las exigencias que deben cumplir las instalaciones térmicas con el fin de asegurar que su funcionamiento, a lo largo de su vida útil, se realice con la máxima eficiencia energética, garantizando la seguridad, la durabilidad y la protección del medio ambiente y evitando las emisiones a la atmósfera, así como las exigencias establecidas en el proyecto o memoria técnica de la instalación final realizada.

Las instalaciones térmicas se deben mantener de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el **Manual de Uso y Mantenimiento** cuando exista que serán, al menos, las indicadas en esta Instrucción Técnica en función de la potencia térmica nominal de la instalación:

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $P_n \leq 24,4$ kW.	5 años.	2 años.
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $24,4$ kW < $P_n \leq 70$ kW.	2 años.	Anual.
Calderas murales a gas $P_n \leq 70$ kW.	2 años.	Anual.
Resto instalaciones calefacción $P_n \geq 70$ kW.	Anual.	Anual.
Aire acondicionado $P_n \leq 12$ kW.	4 años.	2 años.
Aire acondicionado 12 kW < $P_n \leq 70$ kW.	2 años.	Anual.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria $P_n \leq 12$ kW.	4 años.	2 años.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria 12 kW < $P_n \leq 70$ kW.	2 años.	Anual.
Instalaciones de potencia superior a 70 kW.	Mensual.	Mensual.
Instalaciones solares térmicas $P_n \leq 14$ kW.	Anual.	Anual.
Instalaciones solares térmicas $P_n > 14$ kW.	Semestral.	Semestral.

En instalaciones de potencia útil nominal hasta 70 kW, con supervisión remota en continuo, la periodicidad se puede incrementar hasta 2 años, siempre que estén garantizadas las condiciones de seguridad y eficiencia energética.

Para instalaciones de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW cuando no exista “Manual de uso y mantenimiento” las instalaciones se mantendrán de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora.

Para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kW cuando no exista «Manual de uso y mantenimiento» la empresa mantenedora contratada elaborará un “Manual de uso y mantenimiento” que entregará al titular de la instalación.

Por lo que respecta a la Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor, la empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la siguiente tabla:

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

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

Y en lo que respecta a los de frío:

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

m: Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada;

3 m: Cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.

En las instalaciones de energía renovable destinadas a dar cumplimiento con lo establecido en la sección HE4 del Código Técnico de la Edificación que dispongan de los sistemas de medición de la energía suministrada establecidos en la IT 1.2.4.4, se realizará un seguimiento periódico del consumo de agua caliente sanitaria y de las necesidades energéticas para climatizar las piscinas cubiertas y de la contribución renovable, midiendo y registrando los valores. Una vez al año se realizará una verificación del cumplimiento de la exigencia que figura en la sección HE 4 del Código Técnico de la Edificación.

En la Instrucción Técnica IT 4, “Inspección”, se establecen las exigencias técnicas y procedimientos a seguir en las inspecciones a efectuar en las instalaciones térmicas objeto del RITE.

Serán inspeccionados periódicamente los sistemas de calefacción, las instalaciones combinadas de calefacción y ventilación y agua caliente sanitaria que cuenten con generadores de calor de potencia útil nominal mayor que 70 kW, excluyendo los sistemas destinados únicamente a la producción de agua caliente sanitaria de hasta 70 kW de potencia útil nominal.

Serán inspeccionados periódicamente los sistemas de aire acondicionado y las instalaciones combinadas de aire acondicionado y ventilación que cuenten con generadores de frío de potencia útil nominal instalada mayor que 70 kW.

En ambos casos, la evaluación de la potencia se realizará teniendo en consideración la suma de las potencias de generación de aire acondicionado.

En ambos también, la inspección de eficiencia energética se realizará cada 4 años.

Por otro lado se realizará una inspección de la instalación térmica completa cada quince años, que se hará coincidir con la primera inspección del generador de calor o frío, una vez que la instalación haya superado los quince años de antigüedad.

El Reglamento especifica el alcance de cada una de las inspecciones antes referenciadas.

2.4. PROCEDIMIENTO DE ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO REGLAMENTARIO EN ARAGÓN

En la Comunidad Autónoma de Aragón el procedimiento de acreditación del cumplimiento de las condiciones de eficiencia energética y de seguridad industrial de las instalaciones térmicas

en los edificios en la actualidad está regulado por la Orden de 27 de abril de 2009, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, modificada por la Orden de 20 de agosto de 2013, del Consejero de Industria e Innovación.

En el artículo 10 de esta Orden se establece la documentación a aportar, forma de presentación, gestión y finalización de las comunicaciones para la puesta en servicio de una instalación térmica, baja de la instalación y comunicación de inspección periódica, de acuerdo con lo indicado en las Tablas 1 y 2 del anexo 2 de la Orden.

La puesta en servicio de las instalaciones térmicas en los edificios no requiere autorización administrativa, habiendo sido sustituida ésta por una comunicación a la Administración y registro de la instalación, previos a la puesta en servicio de la misma.

En esta Orden se describe con detalle que se entiende por reforma de una instalación térmica, y se especifica en que casos los equipos generadores de calor y frío pueden ser considerados de diferentes características. También se recuerda aspectos fundamentales, relacionados con el uso de la instalación, para alcanzar los requisitos de eficiencia energética, medioambientales y de seguridad, como son el mantenimiento, la inspección y la conservación tanto de la instalación como de la documentación, recordándose además la prohibición de utilización de combustibles sólidos de origen fósil y la instalación de calderas de determinadas características a partir de una fecha límite. Dado que los productos de la combustión son críticos para la salud y el entorno, se impulsa la instalación de calderas que permitan reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno y otros contaminantes, condicionando la instalación y la sustitución de calderas individuales a gas de tipo atmosférico.

Por otra parte, se establece el calendario para la realización de la **primera inspección periódica de las instalaciones térmicas en los edificios**, que por su antigüedad deben realizar para adaptarse a esta nueva obligación reglamentaria. Al objeto de facilitar la realización de esta primera inspección a la que están obligadas la mayoría de las instalaciones térmicas existentes, se habilita a las empresas instaladoras y mantenedoras en instalaciones térmicas en los edificios a realizar la primera inspección en determinados supuestos.

También se procede a determinar la periodicidad con la que se deberán realizar las **inspecciones periódicas a los generadores de calor, a los generadores de frío y a la instalación térmica completa**. En el caso de instalaciones térmicas de potencia térmica nominal mayor o igual de 20 kW y menor o igual de 70 kW, alimentadas con combustibles gaseosos, tal y como prevé el artículo 31.2 del RITE, la inspección periódica del generador de calor o de frío se hace coincidir, en un caso con la inspección periódica de las instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución que realiza la empresa distribuidora de gas, y en el otro caso con la revisión periódica de las instalaciones receptoras no alimentadas desde redes de distribución que realiza la empresa instaladora de gas a petición del titular o usuario de la instalación. Tanto la inspección periódica realizada por la empresa distribuidora de gas como la revisión periódica realizada por la empresa instaladora de gas servirán como inspección periódica del generador de calor o frío.

En la Orden se establece que las instalaciones para las que hay que presentar la memoria técnica de la instalación, suscrita por la empresa instaladora habilitada en instalaciones térmicas y por profesional habilitado en instalaciones térmicas perteneciente a la empresa, o técnico titulado competente, cuando esté suscrita por técnico titulado competente deberá estar visada por el correspondiente Colegio Oficial y que la citada memoria técnica podrá ser sustituida por un Proyecto técnico en los casos que se disponga del mismo.

Para las instalaciones en las que se debe presentar proyecto técnico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el correspondiente Colegio Oficial, el mismo debe incluir las especificaciones indicadas por los reglamentos correspondientes que le afecten y en especial lo marcado en el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

El Certificado de la instalación deberá estar suscrito por la empresa instaladora habilitada en instalaciones térmicas y por profesional habilitado en instalaciones térmicas perteneciente a la empresa.

El Certificado de dirección de instalación térmica lo emite y suscribe el director de la instalación, técnico titulado competente, cuando su participación sea preceptiva, y deberá estar visado por el correspondiente Colegio Oficial.

En la Orden se establece, para las instalaciones que deben presentar proyecto, la obligatoriedad de presentar un Certificado de Inspección inicial de la instalación térmica, realizada por Organismo de Control debidamente autorizado para actuar en materia de instalaciones térmicas en los edificios y en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón, y suscrito por un Organismo de Control autorizado y por el inspector perteneciente al mismo, que realizó la inspección inicial, en el que se pondrá de manifiesto que se ha realizado en base de las exigencias de bienestar, higiene, eficiencia energética y seguridad industrial que establece el Reglamento y en el caso de instalaciones que utilicen combustibles gaseosos como fuente de energía por las correspondientes a su reglamentación específica. El resultado de la inspección deberá tener la calificación de aceptable. El modelo de Certificado de Inspección previa inicial es el establecido en el anexo 1 de la Orden.

Más recientemente y mediante la ORDEN ICD/728/2021, de 21 de junio, se incorporan los nuevos procedimientos administrativos de comunicación en las plataformas telemáticas de tramitación de expedientes de instalaciones sometidas a reglamentos de seguridad industrial y se establecen las entidades tramitadoras.

También dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón cabe mencionar la ORDEN de 6 de julio de 2011, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se regula la inspección y la revisión periódica de las instalaciones receptoras de combustibles gaseosos y su coordinación con las inspecciones periódicas de eficiencia energética de las instalaciones térmicas de los edificios de Aragón.

Mediante el Decreto 116/2003, de 3 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial y sus sucesivas modificaciones, están reguladas en Aragón, en relación con las instalaciones objeto de este tema, la figura de “Profesionales Habilitados”, en las especialidades en instalaciones frigoríficas, en sus categorías profesional Instalador de calefacción y agua caliente sanitaria, Instalador de climatización, Mantenedor de calefacción y agua caliente sanitaria. y Mantenedor de climatización. Respecto a las empresas se recogen las figuras de empresa instaladora y empresa mantenedora.