



LIBRO DEL EDIFICIO

Guía para la elaboración

Conforme Decreto 25/2011



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Vicepresidència Segunda
y Conselleria de Vivienda
y Arquitectura Bioclimática



IVE
INSTITUTO VALENCIANO
de la EDIFICACIÓN



Dirección y coordinación desde la Administración

Alberto Rubio Garrido. Director general de Calidad, Rehabilitación y Eficiencia Energética

Dirección y coordinación desde el IVE

Begoña Serrano Lanzarote. Dra. Arquitecta

Redacción

Marta Borso di Carminati Peris. Arquitecta
Teresa Escrig Meliá. Arquitecta
Alejandra García-Prieto Ruiz. Arquitecta
Francisco Cosme de Mazarredo Pampló. Arquitecto
Leticia Ortega Madrigal. Dra. Arquitecta
Begoña Serrano Lanzarote. Dra. Arquitecta
Teresa Soto Vicario. Arquitecta

Validación

Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente
FEMEVAL, Federación Empresarial Metalúrgica Valenciana
HIPALYT, Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida
ANEFHOP, Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón preparado
AFAM, Asociación Nacional de Fabricantes de Morteros
ANI, Asociación Española de la Impermeabilización
ANFI, Asociación de Fabricantes de Impermeabilizantes Asfálticos
ASEFAVE, Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas
IVVSA, Instituto Valenciano de la vivienda
COACV, Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana
CAAT, Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Valencia
Colegio de Administradores de Fincas de Valencia
APCV, Asociación provincial de promotores inmobiliarios y agentes urbanizadores de Valencia
APECC, Asociación provincial de empresas de la construcción de Castellón

Revisión 2023

María Rosario Castillejo Moreno. Arquitecta
Teresa Escrig Meliá. Arquitecta
Teresa Soto Vicario. Arquitecta

Colaboradores

Francisco Pla Alabau. Arquitecto Instituto Valenciano de la Edificación

ISBN: 978-84-949168-3-0

Edición:

© Instituto Valenciano de la Edificación
Universidad Politécnica de València
Camino de Vera, s/n, Edificio 1B, Puerta R, 46022, València
T. 960 13 11 31
ive@five.es
www.five.es

2ª Edición, marzo 2023

El presente documento ha sido promovido y elaborado bajo convenio entre la Vicepresidencia Segunda y Conselleria da de Vivienda y Arquitectura Bioclimática y el Instituto Valenciano de la Edificación.

El copyright y los derechos morales de reproducción y de comunicación pertenecen a sus autores o entidades y/o personas a las que hayan sido cedidos o vendidos en cada caso. En el supuesto de que las ilustraciones, fotografías o textos que aparecen en la presente edición sean publicados en otros vehículos, deberán ponerse en contacto con el Instituto Valenciano de la Edificación (IVE).

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	9
	Generalidades.....	9
	Objetivos de la guía.....	9
	Marco normativo.....	10
	Estructura de la guía	11
2	DOCUMENTACIÓN DE USO Y MANTENIMIENTO DEL LIBRO DEL EDIFICIO	15
	Planteamiento general	15
	Clasificación de las operaciones de mantenimiento	16
	Codificación de las operaciones de mantenimiento	16
	Bibliografía	17
2.1	INSTRUCCIONES DE USO DE LOS ESPACIOS DEL EDIFICIO	19
	Espacios comunes del edificio.....	19
	Espacios interiores de la vivienda.....	21
2.2	INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	23
	Estructura	25
	Estructura de hormigón	27
	Estructura de acero	29
	Estructura de madera.....	32
	Estructura de fábrica	36
	Cimientos	38
	Cubiertas.....	41
	Cubierta inclinada.....	43
	Cubierta plana	46
	Fachadas.....	51
	Muro de fachada de fábrica cara vista	53
	Muro de fachada con revestimiento continuo.....	55
	Muro de fachada con revestimiento discontinuo	57
	Fachada ligera.....	60
	Carpinterías y acristalamientos exteriores	62

Defensas y protecciones	65
Particiones y revestimientos interiores	69
Particiones y revestimientos verticales.....	71
Revestimientos horizontales.....	73
2.3 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES	75
Audiovisuales	77
Térmicas.....	89
Climatización y producción de ACS	92
Instalación solar térmica.....	101
Electricidad	105
Baja tensión.....	112
Iluminación	114
Solar fotovoltaica.....	117
Suministro de agua	121
Fontanería y aparatos sanitarios	125
Riego	129
Piscinas de uso público.....	132
Piscinas de uso privado.....	136
Combustibles gaseosos	139
Combustibles líquidos	145
Protección contra incendios	151
Protección contra el robo	163
protección contra el rayo.....	167
Evacuación de residuos	171
Evacuación de aguas	175
Transporte.....	179
Ventilación	183
Protección frente al radón.....	185
2.4 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	187
3 ANEJOS	191
A.1 TERMINOLOGÍA	191
Uso	191
Mantenimiento	191
Agentes	193

Emergencia	193
Otros términos	193
A.2 FICHAS DE PARÁMETROS VARIABLES DEL EDIFICIO	195
A.3 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	199
A.4 CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA	201
Instrucciones de emergencia	201
Plan de emergencia	202
A.5 DECRETO 25/2011, DE 18 DE MARZO, DEL CONSELL, POR EL QUE SE APRUEBA EL LIBRO DEL EDIFICIO PARA LOS EDIFICIOS DE VIVIENDA	204
Decreto	205
A.6 MODELOS DE IMPRESOS Y ACTAS	211
Impresos con información administrativa y jurídica.....	211
Impresos con información técnica.....	218

INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCIÓN

Generalidades

El proceso edificatorio contempla tres fases. La primera corresponde a la fase de diseño, donde se proyecta el edificio y se concretan sus características, la segunda es la fase de ejecución, que incluye los aspectos vinculados al control de su calidad, y, por último, la fase de la entrega final y utilización del edificio, en la que los usuarios han de velar por la realización de las actuaciones de uso y mantenimiento programadas, para que el edificio mantenga un buen estado de conservación durante su vida útil.

Varias son las figuras legales que recuerdan a los usuarios sus obligaciones respecto al deber de conservación de los edificios. No obstante, de la información consultada y obtenida de las inspecciones técnicas de edificios que se están efectuando en distintas poblaciones, se concluye la escasa cultura y los insuficientes hábitos que tiene la sociedad en el campo del mantenimiento del parque residencial. Este hecho propicia el que se entienda más como un gasto económico a evitar, en aras del posible “ahorro”, que como una inversión, pues el mantenimiento, además de aumentar la durabilidad del edificio, también mejora su calidad.

Esta situación ha provocado que los usuarios sólo se preocupen por el mantenimiento de los edificios cuando es ineludible, en general cuando ya se ha producido un daño de cierta envergadura y ha de ser reparado de forma inevitable, con un desembolso económico puntual pero que puede ser importante, lo que se conoce como mantenimiento correctivo. Por el contrario, la actividad de mantenimiento preventivo y el uso correcto del edificio permiten prolongar su vida útil, optimizando los recursos económicos disponibles al prever un adecuado número de actuaciones a lo largo de la vida del edificio, cada una de menor coste económico que una reparación, y evitando o retrasando la aparición de problemas, cuya resolución sería más complicada. Por lo tanto, es necesario que los usuarios tomen conciencia de los beneficios que reporta realizar actuaciones preventivas, incluidas en un programa de mantenimiento establecido, minimizando el número de acciones correctivas.

Objetivos de la guía

El buen uso y el mantenimiento preventivo de los edificios de vivienda son, entre otros, los objetivos por los que se ha desarrollado esta guía con arreglo a la reglamentación existente tanto a nivel estatal como autonómico. Atendiendo a dicha normativa se plantea la necesidad de elaborar un documento de carácter no obligatorio que facilite la redacción y la aplicación del Libro de edificio.

En consecuencia, el objetivo principal del presente documento es constituir un manual de ayuda para generar el Libro del edificio, informando sobre su procedimiento de elaboración, entrega final y posterior aplicación. La elaboración y correcta gestión de un Libro del edificio constituye una herramienta fundamental para documentar el edificio en aspectos técnicos y administrativos. Además de ofrecer ese conocimiento al usuario, también se le informa sobre las pautas necesarias para hacer un correcto uso del mismo y se le indican las actuaciones de mantenimiento que han de efectuarse sobre los distintos elementos arquitectónicos para alargar su vida útil y mantener sus características iniciales durante el mayor tiempo posible, todo ello dentro de unos plazos previstos en un programa de mantenimiento establecido.

La aplicación de la presente guía es válida para todo el territorio nacional y en las comunidades que ya dispongan de normativa específica, este documento podría utilizarse siempre y cuando se completara con la información exigida en cada región.

Marco normativo

Según la Ley 49/1960¹ de Propiedad Horizontal, de julio de 1960, corresponde al dueño de cada piso o local: el derecho singular y exclusivo de propiedad sobre un espacio suficientemente delimitado y susceptible de aprovechamiento independiente, con los elementos arquitectónicos de todas clases, aparentes o no, que estén comprendidos dentro de sus límites y sirvan exclusivamente al propietario (...).

- el derecho singular y exclusivo de propiedad de las instalaciones que estén comprendidas dentro de sus límites y sirvan exclusivamente al propietario (...).

- la copropiedad, con los demás dueños de pisos o locales, de los restantes elementos, pertenencias y servicios comunes, tales como las instalaciones, conducciones y canalizaciones, incluso las de ventilación o evacuación de humos, todas ellas hasta la entrada al espacio privativo.

A nivel estatal, la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE²), establece un marco legal para el conjunto de actividades del proceso edificatorio y para la mejora de la calidad de la edificación. En concreto, en su artículo 7 indica la documentación de obra ejecutada que ha de constituir el Libro del Edificio y que debe ser entregada a los usuarios finales del edificio. El Código Técnico de la Edificación (CTE)³ en el artículo 8 de la Parte I, recoge también dicha exigencia e indica que se debe documentar y consignar todas las intervenciones en el Libro del edificio, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo a lo largo de la vida útil del edificio.

A nivel autonómico, diversas comunidades autónomas han desarrollado disposiciones que regulan o contemplan la elaboración del el Libro del edificio, como Madrid, Galicia, País Vasco, Extremadura, Castilla-La Mancha y, como veremos a continuación, la Comunitat Valenciana.

En la Comunitat Valenciana la LOFCE⁴, en su artículo 21 expresa que la Generalitat desarrollará reglamentariamente el Libro del edificio, y al artículo 22 apartado f, incluye las acciones de la Administración, reiterándose que la Generalitat regulará la documentación de obra ejecutada mediante el Libro del edificio; además, en el punto 4 de su artículo 24 señala que cuando un edificio haya sido rehabilitado contará con un Libro del Edificio adecuado al nivel de intervención realizado. En este sentido, el Gobierno Valenciano aprobó el Decreto 25/2011⁵, incluido en los anejos del presente documento, que indica la composición del Libro del edificio y de las carpetas de vivienda o local, así como el procedimiento de elaboración y entrega. El contenido de esta disposición hace referencia a la última fase del proceso edificatorio, es decir, la correspondiente a la transmisión de uso y mantenimiento del edificio durante su vida útil. Completando la documentación citada en el Decreto 25/2011 según las indicaciones que aparecen en el punto 6 del artículo 3 del DECRETO 53/2018⁶, de 27 de abril, del Consell, por el que se regula la realización del informe de evaluación del edificio de uso residencial de vivienda y su Registro autonómico en el ámbito de la Comunitat Valenciana, la propiedad deberá incluir el IEEV.CV en el libro del edificio.

A partir de este marco normativo, es conveniente desarrollar guías procedimentales para facilitar y perfeccionar su aplicación, así como para satisfacer las necesidades de los usuarios. La presente guía complementa la información que es conveniente conocer, aunque no tenga el carácter reglamentario que proporcionan las disposiciones anteriores.

¹ Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal

² Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

³ Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).

⁴ Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).

⁵ Decreto 25/2011, de 18 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda.

⁶ Decreto 53/2018, de 27 de abril, del Consell, por el que se regula la realización del informe de evaluación del edificio de uso residencial de vivienda y su Registro autonómico en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

Estructura de la guía

La estructura del documento está planteada acorde a los contenidos indicados en el Decreto 25/2011. Siguiendo su artículo 1, el principal objetivo es documentar el edificio de viviendas o alojamiento terminado, mediante el Libro del edificio, con información de índole administrativa, técnica, de uso y mantenimiento, acorde a la legislación vigente de ordenación y de fomento de la calidad en la edificación.

La presente guía está dividida en cuatro partes, la introducción y tres partes específicas. En la segunda se ha incluido la documentación relevante para elaborar el Libro del edificio y en la tercera se incluye una serie de anejos, según se detalla a continuación:

1. INTRODUCCIÓN
2. DOCUMENTACIÓN DE USO Y MANTENIMIENTO DEL LIBRO DEL EDIFICIO

La documentación de uso y mantenimiento recoge la información sobre las condiciones de utilización del edificio, así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado de este, sus elementos e instalaciones.

Además, contiene la información específica de la vivienda o local que sea necesaria para el buen uso de estos espacios, instrucciones para el mantenimiento e información para casos de emergencia o evacuación, con los mínimos que se determinen en la normativa de desarrollo.

La documentación de uso y mantenimiento del Libro del edificio pretende asesorar acerca de la mejor forma de utilizar, durante su vida útil, las diferentes partes del edificio y de los elementos privativos conservándolos en condiciones óptimas de acuerdo con las características con que fue diseñado y construido. La falta de mantenimiento da lugar a un envejecimiento prematuro de la construcción acortando la vida útil del edificio, poniendo en riesgo la seguridad de uso del edificio y sus instalaciones. Por otra parte, es posible que se puedan perder las garantías otorgadas al edificio.

La documentación del Libro del edificio recoge, además, las especificaciones técnicas e instrucciones de mantenimiento peculiares de la instalación, facilitadas por el instalador, necesarias para su buen uso y conservación.

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores cualificados y autorizados. Se debe disponer de un contrato de mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio. En el caso de los elementos constructivos, también se aconseja contemplar la opción de contratar con una empresa de mantenimiento o técnico competente, la gestión y el control del seguimiento de las operaciones de mantenimiento programadas para dichos elementos del edificio.

En consecuencia, en este capítulo se informa sobre las instrucciones de uso y mantenimiento previstas para los diferentes elementos arquitectónicos y se incluye una propuesta para la elaboración de un programa o calendario que recoja todas las operaciones con sus respectivas periodicidades a lo largo de la vida útil del edificio.

El capítulo se organiza de la siguiente manera:

Instrucciones de uso de los espacios

Espacios comunes del edificio

Espacios de la vivienda o local

Instrucciones de uso y mantenimiento de los elementos constructivos

Estructura

Fachadas

Cubiertas

Particiones y Revestimientos interiores

Instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones

Audiovisuales
Térmicas
Electricidad
Suministro de agua
Combustibles gaseosos
Combustibles líquidos
Protección contra incendios
Protección contra el robo
Protección contra el rayo
Evacuación de residuos
Evacuación de aguas
Transporte
Ventilación
Protección frente al radón

En la presente guía aparecen términos que figuran en letra cursiva y que deben utilizarse conforme al significado establecido para cada uno de ellos en el Anejo 1.

3. ANEJOS

Terminología.

En este Anejo se definen los términos utilizados en la presente guía identificados mediante su escritura en cursiva.

Fichas de parámetros variables del edificio

Programa de mantenimiento del edificio

Criterios para la elaboración del Plan de emergencias

Se facilitan una serie de medidas de protección y seguridad, así como ciertas recomendaciones en el caso de emergencia: incendio, riada, terremoto, helada, fuertes vientos y emergencia química.

Decreto 25/2011, de 18 de marzo, del Consell por el que se aprueba el Libro del edificio para los edificios de vivienda.

Modelos de impresos y actas

**DOCUMENTACIÓN DE USO Y MANTENIMIENTO
DEL LIBRO DEL EDIFICIO**

2 DOCUMENTACIÓN DE USO Y MANTENIMIENTO DEL LIBRO DEL EDIFICIO

Planteamiento general

Siguiendo las especificaciones contenidas en el artículo 9 del Decreto 25/2011, se indica la documentación de uso y mantenimiento que ha de incluirse en el Libro del edificio. Además de las propias instrucciones de uso y de mantenimiento para los distintos elementos que componen el edificio y sus instalaciones, establece la necesidad de generar un Programa de mantenimiento.

Para generar las instrucciones de uso y mantenimiento del Libro del edificio, así como el Programa de mantenimiento vinculado, la presente guía recoge los contenidos técnicos correspondientes.

Las instrucciones de uso y mantenimiento se desarrollan para todos los elementos constructivos e instalaciones, pero para los elementos espaciales sólo se contemplan las instrucciones de uso.

A continuación, se presentan los distintos bloques de instrucciones:

1. Instrucciones de uso

En este apartado se informa al usuario de cómo hacer un uso adecuado del edificio, así como las posibles modificaciones que podrían realizarse durante la vida útil del mismo. La información se organiza según:

- las precauciones a considerar para no afectar la seguridad, habitabilidad o durabilidad del edificio;
- y
- las obligaciones y prohibiciones para evitar prácticas indebidas o peligrosas.

2. Instrucciones de mantenimiento.

En este apartado se desarrollarán, para la totalidad de los elementos constructivos e instalaciones del edificio, las operaciones de mantenimiento, a realizar por los *agentes* correspondientes, indicando su periodicidad en el tiempo, con los siguientes epígrafes:

- la conservación, en la que se indican las operaciones que han de realizarse habitualmente, como las de limpieza, saneado superficial, regulación de equipos, u otras destinadas a mantener un elemento en buen estado de uso;
- la inspección, con evaluaciones periódicas del estado de conservación de los elementos del edificio, estimando la necesidad de una intervención y el tipo de ésta en su caso; se distingue entre la inspección técnica inicial y las de seguimiento; y
- la intervención, contempla las renovaciones, reposiciones o sustituciones, de un elemento o de alguna de sus partes componentes, que estuvieran programadas. En consecuencia, las operaciones que se proponen están enmarcadas dentro del ámbito del mantenimiento preventivo, entendiéndose que se recurrirá sólo al correctivo en el caso de detectarse alguna lesión o desperfecto que necesitará una reparación.

Observaciones:

Aunque una operación de **intervención preventiva** esté programada, **la renovación de los elementos afectados no será necesaria** si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse el elemento, se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria. Las **intervenciones correctivas** no están programadas y sólo se efectuarán tras haberse detectado lesiones o disfunciones, como consecuencia de la realización de una inspección técnica, para proceder a la reparación de estas.

Los **contenidos y la periodicidad** de las operaciones de mantenimiento, **pueden modificarse**, sea por la utilización de productos o elementos diferentes en el edificio o bien por procedimientos de inspección distintos a los que se aprueban, y siempre que se justifique que se alcanza una eficacia equivalente en el mantenimiento del edificio.

En condiciones desfavorables provocadas por exposición a un ambiente agresivo, a fuertes vientos, excesiva humedad, elevada pluviometría, o tránsito público densificado, la durabilidad del elemento o de sus componentes puede verse mermada, por lo que si se dan alguna o varias de estas circunstancias se aconseja disminuir la periodicidad estimada para las operaciones de mantenimiento.

Finalmente, el Programa de mantenimiento se genera a partir de la planificación de las operaciones de mantenimiento a lo largo del tiempo, considerando las respectivas periodicidades. En este programa se incluyen todas las operaciones a realizar, tanto las operaciones de mantenimiento obligatorias, como las que no siéndolo, se considera necesario efectuar en los elementos que componen el edificio y sus instalaciones. Deberá generarse el programa de mantenimiento previsto para, al menos, los primeros treinta años de vida útil del edificio. En este sentido, en los anejos está incluido un calendario modelo sobre el que gestionar el Programa de mantenimiento.

Clasificación de las operaciones de mantenimiento

Desde el punto de vista del tipo de justificación de la ejecución de las operaciones de mantenimiento, estas pueden clasificarse según lo siguiente:

- Operaciones de obligado cumplimiento conforme normativa vigente:
 - operaciones de obligada justificación según normativa vigente. Hay que indicar que existen diversos reglamentos, especialmente en instalaciones, que ya incorporan protocolos de justificación.
 - operaciones de obligada justificación según el Decreto 25/2011; estas operaciones se proponen en un número limitado de elementos del edificio, considerados de especial relevancia para la durabilidad de éste, y se deberán planificar, realizar y justificar, siguiendo, como mínimo, los procedimientos y los plazos especificados en la Orden de desarrollo. La realización de estas operaciones se justificará documentalmente depositándose en el correspondiente archivo del Libro del edificio.
 - operaciones en las que no se contempla la necesidad de exigir su justificación, aunque en esta guía se recuerda la obligatoriedad u oportunidad de su realización. Aun así, sería aconsejable que se llevara un control de su realización en el Libro del edificio, aunque fuera mediante facturas o cualquier otro documento.
- Operaciones no exigidas en la normativa vigente, pero propuestas en el presente documento, por considerarlas relevantes, aunque no se exija su justificación.

Codificación de las operaciones de mantenimiento

A cada operación de mantenimiento se le asigna un código, entendido como la designación de cada una de ellas, agrupadas en función de su *periodicidad estimada*. Se trata de una codificación con dos bloques diferenciados:

- El primer bloque hace referencia al elemento arquitectónico en cuestión y se identifica mediante dos letras mayúsculas:
 - la primera de ellas indica si se trata de un elemento constructivo del edificio (E), o una instalación (I);
 - la segunda letra concreta el elemento constructivo o la instalación en cuestión, por ejemplo, E para las estructuras, F para las fachadas, etc.
- El segundo bloque hace referencia a las operaciones de mantenimiento y se identifican mediante dos dígitos:
 - el primero es una letra minúscula para indicar el tipo de operación: conservación (c), inspección visual (v), inspección técnica (t) o intervención preventiva (i).
 - el segundo es un número correlativo para ordenar las operaciones en función de su *periodicidad estimada*.

Bibliografía

En este apartado se recogen las disposiciones utilizadas en la descripción de las operaciones de mantenimiento. Se debe entender que las disposiciones mencionadas incluyen sus modificaciones y correcciones.

2.1 INSTRUCCIONES DE USO DE LOS ESPACIOS DEL EDIFICIO

ESPACIOS COMUNES DEL EDIFICIO

Los espacios comunes del edificio son elementos considerados de propiedad compartida. A continuación, se relacionan los elementos considerados como tales, según lo establecido en la Ley de Propiedad Horizontal y el Código Civil:

- “el portal, las escaleras, porterías, corredores, pasos, muros, fosos, patios, pozos y los recintos destinados a ascensores, depósitos, contadores, telefonías o a otros servicios o instalaciones comunes, incluso aquellos que fueren de uso privativo (...);
- las servidumbres y cualesquiera otros elementos materiales o jurídicos que por su naturaleza o destino resulten indivisibles.”

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

La escalera y el zaguán estarán debidamente iluminados y limpios ya que son zonas de paso muy frecuentadas diariamente. Se prestará especial atención a no aumentar la resbaladidad del pavimento.

No se guardará ni almacenará ningún tipo de objeto en los cuartos de contadores de agua, luz y gas.

Los residuos domésticos se depositarán en los contenedores o lugares establecidos a tal efecto.

El secado de la ropa y la limpieza de enseres se llevará a cabo en los locales destinados a tal efecto tales como terrazas, galerías, cubierta, etc. con la debida precaución y respeto al resto de vecinos y atendiendo al cumplimiento de las ordenanzas municipales.

Los propietarios y tenedores de animales de compañía atenderán las normas establecidas y los acuerdos adoptados por la comunidad de propietarios.

Según el artículo 1905 del Código Civil, el poseedor de un animal, o el que se sirve de él, es responsable de los perjuicios que causare. En el ámbito de la Comunitat Valenciana, las obligaciones de los poseedores o propietarios, así como las atenciones mínimas que deben recibir los animales de compañía, quedan reguladas por la Ley 4/1994, de 8 de julio, de la Generalitat Valenciana, sobre Protección de los Animales de compañía, y por las ordenanzas municipales correspondientes.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Se respetarán las instalaciones generales de la comunidad y demás elementos comunes, ya sean de uso general o privativo de cualquiera de los propietarios, estén o no incluidos en su piso o local, evitando causar en los mismos daños o desperfectos a consecuencia de su uso.

Se hará uso de los espacios comunes del inmueble con el debido cuidado, respondiendo de los daños que se causen.

No se desarrollarán en los espacios comunes del inmueble actividades prohibidas en los estatutos de la comunidad de propietarios, que resulten dañosas para el edificio, ni que contravengan las disposiciones generales sobre actividades molestas, insalubres, nocivas, peligrosas o ilícitas.

No se realizarán actividades que puedan afectar a la tranquilidad de los demás vecinos, en lugares de uso común, en este sentido, se atenderá a lo dispuesto en las ordenanzas municipales.

COMENTARIOS

Actuaciones sobre los elementos comunes de edificios existentes

Se realizarán los trabajos y las obras que resulten necesarias para el adecuado mantenimiento y cumplimiento del deber de conservación del inmueble y de sus servicios e instalaciones comunes, según establece el artículo 10 de la Ley sobre Propiedad Horizontal.

Dicho artículo también especifica que se realizarán las obras y actuaciones que resulten necesarias para garantizar los ajustes razonables en materia de accesibilidad universal y, en todo caso, las requeridas a instancia de los propietarios en cuya vivienda o local vivan, trabajen o presten servicios voluntarios, personas con discapacidad, o mayores de setenta años, con el objeto de asegurarles un uso adecuado a sus necesidades de los elementos comunes, así como la instalación de rampas, ascensores u otros dispositivos mecánicos y electrónicos que favorezcan la orientación o su comunicación con el exterior, siempre que el importe repercutido anualmente de las mismas, una vez descontadas las subvenciones o ayudas públicas, no exceda de doce mensualidades ordinarias de gastos comunes. También será obligatorio realizar estas obras cuando las ayudas públicas a las que la comunidad pueda tener acceso alcancen el 75% del importe de las mismas.

Las condiciones de accesibilidad se establecen en el Decreto 65/2019 por el que se regula la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos, donde se recoge que las condiciones de accesibilidad para la edificación de nueva planta son también de aplicación a las intervenciones sobre el edificio existente, según lo cual deberán existir itinerarios accesibles que comuniquen el acceso al edificio con los diferentes espacios de ocupación no nula. El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE y en el artículo 11 de dicho decreto.

También se deberá tener en cuenta el potencial de mejora de un edificio en cuanto a eficiencia energética a la hora de abordar la rehabilitación de alguno de sus elementos. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España tiene como objetivo específico conseguir unas tasas de rehabilitación energética que permitan adelantar el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, en el marco de la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE). Asimismo, la renovación del parque de vivienda y de edificios apuesta por enfoques integrales, de modo que la mejora de la eficiencia energética y la integración de fuentes de energía renovable se acompañe de una mejora de la accesibilidad, conservación, mejora de la seguridad de utilización y la digitalización de los edificios.

BIBLIOGRAFÍA

Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal.

Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil.

Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA).

Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

ESPACIOS INTERIORES DE LA VIVIENDA

Los espacios interiores de la vivienda son elementos considerados de propiedad individual. La Ley de Propiedad Horizontal establece:

“Corresponde a cada piso o local el derecho singular y exclusivo de propiedad sobre un espacio suficientemente delimitado y susceptible de aprovechamiento independiente, con los elementos arquitectónicos e instalaciones de todas clases, aparentes o no, que estén comprendidos dentro de sus límites y sirvan exclusivamente al propietario (...).”

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Las habitaciones de la vivienda se mantendrán en unas condiciones de temperatura, humedad y ausencia de ruidos adecuadas para favorecer el confort de los usuarios y prevenir la aparición de patologías.

La humedad puede deteriorar el mobiliario de la cocina, por lo que no permanecerá en contacto continuo con el agua.

Las habitaciones se ventilarán todos los días, prestando especial atención en baños y cocinas. Se ventilarán también los espacios de almacenamiento.

La presencia de vapor de agua, junto con las bajas temperaturas, favorecen las condensaciones y la consecuente aparición de hongos en las superficies frías.

Se evitará el uso de cualquier sistema de calefacción que produzca humo en el ambiente o cualquier tipo de residuo nocivo que no elimine el propio sistema.

No se almacenará en la vivienda material inflamable o explosivo y se prestará atención al correcto apagado de fósforos, cigarrillos, etc. Es aconsejable disponer de un extintor en la propia vivienda.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Se mantendrá en buen estado de conservación la vivienda o local e instalaciones privativas, de forma que no se perjudique a la comunidad o a los otros vecinos, resarciendo los daños que se ocasionen por su descuido o el de las personas por quienes deban responder.

El propietario de la vivienda o local consentirá las reparaciones que exija el servicio del inmueble y permitirá las servidumbres imprescindibles requeridas para la creación de servicios comunes de interés general, tales como los acordados por la Junta de Propietarios en la forma prevista en la Ley de Propiedad Horizontal, teniendo derecho a que la comunidad le resarza de los daños y perjuicios ocasionados.

Se permitirá la entrada en un piso o local a los efectos mencionados en los apartados anteriores.

No se desarrollarán en el inmueble, actividades prohibidas en los estatutos de la comunidad de propietarios, que resulten dañosas para el edificio, ni que contravengan las disposiciones generales sobre actividades molestas, insalubres, nocivas, peligrosas o ilícitas.

El uso inapropiado de algunos recintos, aunque fuera de forma esporádica, podría dañar la estructura de forma irreversible.

No se realizarán actividades que puedan afectar a la tranquilidad de los demás vecinos en lugares propios, en este sentido, se atenderá a lo dispuesto en las ordenanzas municipales.

COMENTARIOS

Reformas en la vivienda o local

Antes de acometer una reforma, se debe solicitar el asesoramiento técnico oportuno recurriendo al técnico competente en la materia, además de solicitar las debidas licencias a la administración correspondiente.

El derecho del propietario a realizar obras de modificación de su unidad privativa está sujeto a ciertas limitaciones ya que no puede realizar obras que menoscaben o alteren la seguridad del edificio, su estructura general o su configuración o estado exteriores. Tampoco podrá el propietario efectuar obras de modificación cuando perjudiquen a otro propietario o que impliquen la modificación de elementos comunes del edificio.

Cuando las obras no puedan ser realizadas por sobrepasar los límites mencionados anteriormente o por afectar a elementos o servicios comunes del edificio, tales obras requerirán el consentimiento de la Junta de Propietarios.

Por otra parte, el propietario que desee realizar obras en su unidad privativa, tiene la obligación formal de notificar al representante de la comunidad la realización de las obras con carácter previo al inicio de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal.

2.2 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

ESTRUCTURA

Se define como estructura el conjunto de elementos, conectados entre ellos, cuya misión consiste en resistir las acciones previsibles y en proporcionar rigidez al edificio.

Los elementos estructurales se consideran elementos comunes del edificio, y entre ellos los pilares, vigas, forjados, muros de carga y cimientos, por lo que cualquier intervención en estos elementos deberá ser aprobada por la comunidad de propietarios.

Información sobre la estructura proyectada

Para el correcto uso de las estructuras deberá aportarse como información previa los datos del proyecto relativos a las sobrecargas de uso consideradas en las distintas zonas del edificio.

Asimismo, se deberá aportar la vida útil considerada de la estructura y de sus elementos constitutivos, dado que algunos componentes de la construcción tendrán vidas útiles más reducidas (sistemas de drenaje, defensas, aparatos de apoyo, pinturas, revestimientos, sistemas de protección contra la corrosión, etc.).

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitarán los golpes en la estructura que puedan deteriorar el elemento por agrietamiento del mismo o su recubrimiento, favoreciendo procesos corrosivos.

Se evitarán situaciones de humedad persistente y se reparará de forma inmediata cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, ya que puede afectar a los elementos estructurales.

No se verterán productos agresivos sobre los elementos de la estructura.

Cimientos

Se evitarán excavaciones junto a la cimentación que puedan alterar sus condiciones de servicio. Aquellas que superen el medio metro de profundidad, medido desde el nivel de la solera requerirán la intervención de facultativo.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se podrá modificar la geometría de la estructura, perforar sus elementos, o alterar las condiciones de uso que representen aumento de las sobrecargas de uso previstas, sin el acuerdo de la comunidad de propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna.

Asimismo, no se abrirán huecos ni se ejecutarán rozas en muros de carga o de arriostramiento sin previo estudio técnico.

No se llevará a cabo la reparación o renovación de un elemento estructural sin el acuerdo de la comunidad de propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna, y en ningún caso, se ocultarán los síntomas de una lesión, comunicando estos de forma inmediata a la comunidad de propietarios para proceder a su inspección por facultativo.

No se eliminarán los revestimientos de protección especificados en proyecto, especialmente los de protección frente al fuego.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Elementos contemplados

Los elementos contemplados en la presente guía a efectos del desarrollo de las instrucciones de mantenimiento son los siguientes:

- Estructura de hormigón
- Estructura de acero
- Estructura de madera
- Estructura de fábrica
- Cimientos

COMENTARIOS

Estrategia de mantenimiento

Según el artículo 24.2 del Código Estructural es responsabilidad de la propiedad organizar las tareas de mantenimiento con el fin de disponer, en todo momento, de una información cercana en el tiempo con relación al nivel de prestaciones de la estructura.

Las actividades de mantenimiento requieren ser realizadas por personal con la formación y los medios adecuados.

Compete a la propiedad realizar inspecciones rutinarias que permitan asegurar el correcto funcionamiento de los elementos vinculados a la operación y durabilidad de la estructura.

También se deberán realizar inspecciones principales realizadas a instancias de la propiedad, por técnicos cualificados (con formación, medios y experiencia acreditados).

Compete asimismo a la propiedad conservar el proyecto de construcción completo, así como los proyectos que, eventualmente, le sucedan en virtud de reparaciones, refuerzos, ampliaciones, etc., así como las memorias o informes vinculados a la historia de la estructura.

Plan de mantenimiento

Según el artículo 24.3 del Código Estructural, en el proyecto, bien de obra nueva, bien de reparación o refuerzo de una estructura existente, se deberá incluir un plan de mantenimiento que plasme la estrategia de mantenimiento y defina las actuaciones de conservación objeto de desarrollo durante toda la vida útil.

El plan de mantenimiento deberá contener la definición precisa de, al menos, los siguientes puntos:

- Descripción de la estructura y de las clases de exposición de sus elementos.
- Vida útil considerada de la estructura y de sus elementos constitutivos, dado que algunos componentes de la construcción tendrán vidas útiles más reducidas (sistemas de drenaje, defensas, aparatos de apoyo, pinturas, revestimientos, sistemas de protección contra la corrosión, etc.).
- Puntos críticos de la estructura, que requieren de especial atención a efectos de su conservación y por ende de su inspección y mantenimiento. El plan deberá establecer los puntos a inspeccionar tanto en las inspecciones básicas como en las inspecciones principales.
- Periodicidad de las inspecciones tanto de las básicas o rutinarias como de las principales.
- Medios auxiliares para el acceso a las distintas zonas de la estructura, en su caso.
- Técnicas y criterios de inspección recomendados.
- Identificación y descripción, con el nivel adecuado de detalle, de las operaciones de mantenimiento recomendadas, donde se prevea dicha necesidad, incluyendo, en su caso, la frecuencia de actuación.

Debe tenerse presente que la actividad de mantenimiento ocupa la práctica totalidad del ciclo vital de una estructura, por ello es muy recomendable que el plan de mantenimiento incluya una valoración aproximada de las actividades que contempla.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

Se entiende por mantenimiento de una estructura el conjunto de actividades necesarias para que el nivel de prestaciones para el que ha sido proyectada no disminuya durante la vida útil del edificio por debajo de un cierto umbral, vinculado a las características de resistencia mecánica, durabilidad, funcionalidad y, en su caso, estéticas.

La anterior definición se corresponde con la establecida en el Código Estructural, artículo 24 Criterios generales para el mantenimiento de las estructuras.

Dentro del conjunto de actividades de mantenimiento necesarias se incluyen, no solo aquellas que están directamente ligadas a los propios elementos estructurales, sino las actuaciones en otros elementos constructivos, en general, elementos auxiliares no estructurales, de vida útil inferior a la de la estructura, y cuya degradación puede afectar negativamente a la de la estructura.

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

Cámara sanitaria

EEc01 Limpieza de las aberturas de ventilación de la cámara sanitaria.

EEc02 Limpieza, si es posible, de la cámara sanitaria.

La limpieza de la cámara sanitaria se realizará en aquellos casos en que la cámara sea accesible, se procederá básicamente a la desinsectación de los espacios bajo el forjado sanitario.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO, o en el caso de detectar alguna anomalía o fuertes lluvias.

EEv01 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en la estructura o en otros elementos constructivos que pudieran verse afectados por una lesión estructural.

Se tendrá en cuenta la aparición de lesiones en elementos no estructurales (fisuras en tabiques, descuadres de puertas o ventanas, etc.) ya que puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Se aprovechará cualquier obra de reforma en la que sea necesario romper el cerramiento y/o los revestimientos, para comprobar el estado de los elementos ocultos de la estructura.

El Código Estructural establece que compete a la propiedad realizar inspecciones rutinarias que permitan asegurar el correcto funcionamiento de los elementos vinculados a la operación y durabilidad de la estructura. En este sentido, a título de ejemplo, deben efectuarse periódicamente actuaciones de limpieza de elementos de desagüe, de reparación de elementos de impermeabilización, juntas, etc., y en general, de elementos auxiliares, no estructurales, de vida útil inferior a la de la estructura y cuya degradación pueda afectar negativamente a la de ésta.

INSPECCIÓN TÉCNICA

El Código Estructural define la inspección principal de una estructura (equivalente a Inspección técnica en este documento) como el conjunto de actividades técnicas, realizadas de acuerdo con un plan previo, que permite detectar, en su caso, los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, durabilidad y seguridad del usuario e, incluso, permite estimar su comportamiento futuro. Valorado el estado de la estructura y, en su caso, su velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas, deberá especificarse si ha de emprenderse una inspección especial o si, por el contrario, puede esperarse a la siguiente inspección principal programada (equivalente a la Inspección técnica de seguimiento en este documento).

A LOS 20 AÑOS de construcción

EEt01 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de *signos de deterioro* en la estructura (pilares, vigas, forjados, etc.) y en otros elementos constructivos que pudiesen verse afectados por una lesión estructural (tabiques, fachadas, pavimentos, etc.).

Asimismo, observación y evaluación del estado de conservación de las protecciones de la estructura (especialmente, la protección frente al fuego), de la cámara sanitaria (aberturas de ventilación), etc.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EEt02 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de todas aquellas operaciones descritas para la inspección técnica inicial.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10 AÑOS

Capa de protección

EEi01 En elementos estructurales de hormigón expuestos al ambiente exterior, renovación del revestimiento continuo de protección (pinturas, enfoscados, etc.), en caso necesario.

Según el artículo 39 del Código Estructural se podrán emplear sistemas adicionales de protección superficial del hormigón para la mejora de la durabilidad en función del tipo de ambiente conformes con las normas de la serie UNE EN 1504 que les sean de aplicación. Deberán estar garantizados por el fabricante y el aplicador deberá garantizar que su aplicación ha sido conforme con las especificaciones del fabricante

Los sistemas de protección superficial tienen normalmente vidas útiles inferiores a los de la estructura, por lo que se requiere incluir su reposición. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 10/20 AÑOS

Puntos singulares

EEi02 Renovación del sellado de las juntas de dilatación.

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad Estructural (DB-SE).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

ESTRUCTURA DE ACERO

Se entiende por mantenimiento de una estructura el conjunto de actividades necesarias para que el nivel de prestaciones para el que ha sido proyectada no disminuya durante la vida útil del edificio por debajo de un cierto umbral, vinculado a las características de resistencia mecánica, durabilidad, funcionalidad y, en su caso, estéticas.

La anterior definición se corresponde con la establecida en el Código Estructural, artículo 24 Criterios generales para el mantenimiento de las estructuras.

Dentro del conjunto de actividades de mantenimiento necesarias se incluyen, no solo aquellas que están directamente ligadas a los propios elementos estructurales, sino las actuaciones en otros elementos constructivos, en general, elementos auxiliares no estructurales, de vida útil inferior a la de la estructura, y cuya degradación puede afectar negativamente a la de la estructura.

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

Cámara sanitaria

EEc03 Limpieza de las aberturas de ventilación de la cámara sanitaria.

EEc04 Limpieza, si es posible, de la cámara sanitaria.

La limpieza de la cámara sanitaria se realizará en aquellos casos en que la cámara sea accesible, se procederá básicamente a la desinsectación de los espacios bajo el forjado sanitario.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO, o en el caso de detectar alguna anomalía o fuertes lluvias

EEv02 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en la estructura o en otros elementos constructivos que pudieran verse afectados por una lesión estructural.

Se tendrá en cuenta la aparición de lesiones en elementos no estructurales (fisuras en tabiques, descuadres de puertas o ventanas, etc.) ya que puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Se aprovechará cualquier obra de reforma en la que sea necesario romper el cerramiento y/o los revestimientos para comprobar el estado de los elementos ocultos de la estructura.

El Código Estructural establece que compete a la propiedad realizar inspecciones rutinarias que permitan asegurar el correcto funcionamiento de los elementos vinculados a la operación y durabilidad de la estructura. En este sentido, a título de ejemplo, deben efectuarse periódicamente actuaciones de limpieza de elementos de desagüe, de reparación de elementos de impermeabilización, juntas, etc., y en general, de elementos auxiliares, no estructurales, de vida útil inferior a la de la estructura y cuya degradación pueda afectar negativamente a la de ésta.

Los aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (también llamados aceros patinables o aceros auto-protectores) se inspeccionarán periódicamente para comprobar el estado de la capa protectora de óxido, especialmente mientras ésta se forma.

INSPECCIÓN TÉCNICA

El Código Estructural define la inspección principal de una estructura (equivalente a Inspección técnica en este documento) como el conjunto de actividades técnicas, realizadas de acuerdo con un plan previo, que permite detectar, en su caso, los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, durabilidad y seguridad del usuario e, incluso, permite estimar su comportamiento futuro. Valorado el estado de la estructura y, en su caso,

su velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas, deberá especificarse si ha de emprenderse una inspección especial o si, por el contrario, puede esperarse a la siguiente inspección principal programada (equivalente a la Inspección técnica de seguimiento en este documento).

A LOS 20 AÑOS de construcción

EEt03

Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de *signos de deterioro* en la estructura (pilares, vigas, forjados, etc.) y en otros elementos constructivos que pudiesen verse afectados por una lesión estructural (tabiques, fachadas, pavimentos, etc.).

Asimismo, observación y evaluación del estado de conservación de las protecciones de la estructura (especialmente la protección frente al fuego), de la cámara sanitaria (aberturas de ventilación), etc.

El Código Técnico de la Edificación establece que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.) daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EEt04

Inspección técnica de seguimiento:

Realización de todas aquellas operaciones descritas para la inspección técnica inicial.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 7/15/25 AÑOS

Capa de protección

EEi05

En elementos estructurales metálicos vistos, renovación de los revestimientos continuos de protección frente a la corrosión y/o frente al fuego (pinturas, materiales proyectados, etc.).

Según el artículo 86 del Código Estructural se podrán emplear sistemas adicionales de protección superficial de la estructura de acero para la mejora de la durabilidad.

La durabilidad de un sistema de pintura protector depende del tipo de sistema de pintura, del diseño de la estructura, del estado de la superficie de acero (a su vez función de la condición previa de la superficie y del grado de preparación de la misma), de la calidad de la aplicación, de las condiciones durante la aplicación y de las condiciones de exposición en servicio.

Por ello, el grado de durabilidad de un sistema de pintura es un concepto técnico útil para seleccionar el sistema a emplear en un caso concreto y para definir el programa de mantenimiento correspondiente, pero no puede, en ningún caso, tomarse como un período de garantía.

Según el Código Estructural y la norma UNE EN ISO 12944-1:2018, se establecen cuatro grados de durabilidad de los sistemas de pintura.

En relación a estos grados, se estima la renovación de las protecciones:

- de baja durabilidad: cada 7 años como máximo;
- de media durabilidad cada 15 años como máximo;
- de alta durabilidad cada 25 años como máximo; y
- de muy alta durabilidad a partir de los 25 años.

En función de la ubicación de los elementos estructurales, podrá ser necesario un aumento de la frecuencia de renovación de la protección.

La renovación de la protección se realizará previa eliminación de ampollas, desconchados o cualquier otro defecto, en su caso.

CADA 10/20 AÑOS

Puntos singulares

EEi06 Renovación del sellado de las juntas de dilatación.

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad Estructural - Acero, (DB-SE-A).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE EN ISO 12944-1:2018 Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores. Parte 1: Introducción general.

ESTRUCTURA DE MADERA

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

Cámara sanitaria

EEc05 Limpieza de las aberturas de ventilación de la cámara sanitaria.

EEc06 Limpieza, si es posible, de la cámara sanitaria.

La limpieza de la cámara sanitaria se realizará en aquellos casos en que la cámara sea accesible, se procederá básicamente a la desinsectación de los espacios bajo el forjado sanitario.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO, o en el caso de detectar alguna anomalía o fuertes lluvias.

EEv03 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en la estructura o en otros elementos constructivos que pudieran verse afectados por una lesión estructural.

Se tendrá en cuenta la aparición de lesiones en elementos no estructurales (fisuras en tabiques, descuadras de puertas o ventanas, etc.) ya que puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Se aprovechará cualquier obra de reforma en la que sea necesario romper el cerramiento y/o revestimientos para comprobar el estado de los elementos ocultos de la estructura.

EEv04 Observación de la presencia de insectos xilófagos (carcomas, polillas, algavaros o termitas) u hongos.

La presencia de insectos xilófagos puede ser detectable por la aparición de agujeros y polvo amarillento en las inmediaciones de los elementos de madera (estructura, mobiliario, etc.).

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EEt05 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de *signos de deterioro* en la estructura (pilares, vigas, forjados, etc.) y en otros elementos constructivos que pudiesen verse afectados por una lesión estructural (tabiques, fachadas, pavimentos, etc.).

Asimismo, observación y evaluación del estado de conservación de las protecciones de la estructura (especialmente, la protección frente al fuego), de la cámara sanitaria (aberturas de ventilación), etc.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EEt06 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de todas aquellas operaciones descritas para la inspección técnica inicial.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA**CADA 1/2 AÑOS****Capa de protección**

EEi07 En elementos estructurales de madera expuestos al ambiente exterior, renovación de la protección (barnices, pinturas, etc.).

Se estima la renovación de la protección cada año en ambientes agresivos y cada 2 años en los no agresivos.

CADA 10 AÑOS**Capa de protección**

EEi08 En elementos estructurales de madera en ambiente interior, renovación de la protección (revestimientos continuos).

EEi09 En elementos estructurales de madera, renovación del tratamiento contra los insectos y hongos.

CADA 10/20 AÑOS**Puntos singulares**

EEi10 Renovación del sellado de las juntas de dilatación.

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

COMENTARIOS

Las siguientes condiciones se establecen en el Documento Básico de Seguridad Estructural - Madera, del Código Técnico de la Edificación (CTE DB SE-M).

Clases de uso del elemento estructural

Los elementos estructurales de madera deben estar protegidos de acuerdo con la clase de uso a la que pertenecen. El concepto de clase de uso está relacionado con la probabilidad de que un elemento estructural sufra ataques por agentes bióticos, y principalmente es función del grado de humedad que llegue a alcanzar durante su vida de servicio.

Se definen las siguientes clases de uso (apartado 3 del CTE DB SE-M):

- a) Clase de uso 1: el elemento estructural está a cubierto, protegido de la intemperie y no expuesto a la humedad. En estas condiciones la madera maciza tiene un contenido de humedad menor que el 20%. Ejemplos: vigas o pilares en el interior de edificios.
- b) Clase de uso 2: el elemento estructural está a cubierto y protegido de la intemperie, pero, debido a las condiciones ambientales, se puede dar ocasionalmente un contenido de humedad de la madera mayor que el 20 % en parte o en la totalidad del elemento estructural. Ejemplos: estructura de una piscina cubierta en la que se mantiene una humedad ambiental elevada con condensaciones ocasionales y elementos estructurales próximos a conductos de agua.
- c) Clase de uso 3: el elemento estructural se encuentra al descubierto, no en contacto con el suelo. El contenido de humedad de la madera puede superar el 20% Se divide en dos clases:
 - Clase de uso 3.1: el elemento estructural se encuentra al exterior, por encima del suelo y protegido, es decir sujeto a medidas de diseño y constructivas destinadas a impedir una exposición excesiva a los efectos directos de la intemperie, inclemencias atmosféricas o fuentes de humedad. En estas condiciones la humedad de la madera puede superar ocasionalmente el contenido de humedad del 20%.

- Ejemplos: viga que vuela al exterior pero que en su zona superior y testas están protegidas por una albardilla o piezas de sacrificio.
- Clase de uso 3.2: el elemento estructural se encuentra al exterior, por encima del suelo y no protegido. En estas condiciones la humedad de la madera supera frecuentemente el contenido de humedad del 20%. Ejemplos: cualquier elemento cuya cara superior o testa se encuentre sometida a la acción directa del agua de la lluvia, pilar que sin estar empotrado en el suelo guarda con éste una distancia reducida y está sometido a salpicaduras de lluvia o acumulaciones de nieve, etc.
 - d) Clase de uso 4: el elemento estructural está en contacto con el suelo o con agua dulce y expuesto por tanto a una humidificación en la que supera permanentemente el contenido de humedad del 20%. Ejemplos: construcciones en agua dulce y pilares en contacto directo con el suelo.
 - e) Clase de uso 5: situación en la cual el elemento estructural está permanentemente en contacto con agua salada. En estas circunstancias el contenido de humedad de la madera es mayor que el 20%, permanentemente. Ejemplo: construcciones en agua salada.

Protección preventiva frente a los agentes bióticos

En función de la clase de uso, se elegirá el tipo de protección establecido en la tabla 3.1 del CTE DB SE-M, en la que se establece el nivel de penetración de la protección (conforme a la norma UNE-EN 351-1:2008), y se dan indicaciones sobre el tipo de tratamiento (producto insecticida, fungicida, etc.) y sobre la impregnabilidad de la madera.

Los niveles de penetración establecidos son:

- NP 1: Sin exigencias específicas. Todas las caras tratadas.
- NP 2: Al menos 3 mm en la albura de todas las caras de la pieza.
- NP 3: Al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza. Todas las caras tratadas.
- NP 4: Al menos 25 mm en todas las caras.
- NP 5: Penetración total en la albura. Todas las caras tratadas.
- NP 6: Penetración total en la albura y al menos en 6 mm en la madera de duramen expuesta

En las obras de rehabilitación estructural en las que se hubieran detectado ataques previos por agentes xilófagos, se deberán incrementar los niveles de protección correspondientes a las clases de uso normales en una categoría.

En el caso de los elementos estructurales existentes, los tratamientos curativos de ataques activos de hongos de pudrición y termitas se realizarán mediante la inyección en profundidad (al menos NP 5) de producto protector para poder impregnar adecuadamente la zona de duramen.

Protección preventiva frente a agentes meteorológicos

Si la clase de uso es igual o superior a 3 los elementos estructurales deben estar protegidos frente a los agentes meteorológicos.

En elementos estructurales situados al exterior deben usarse productos que permitan el intercambio de humedad entre el ambiente y la madera. Se recomienda el empleo de protectores superficiales que no formen una capa rígida permitiendo el intercambio de vapor de agua entre la madera y el ambiente. En el caso de emplear productos que formen una película como las pinturas y los barnices, deberá establecerse y seguirse un programa de mantenimiento posterior.

Protección contra la corrosión de los elementos metálicos

En la tabla 3.2 del CTE DB SE-M se incluyen los valores mínimos del espesor del revestimiento de protección frente a la corrosión o el tipo de acero necesario según las diferentes clases de servicio.

Consideraciones relativas a las uniones

En las estructuras que no estén en Clase de servicio 1 ó 2 (es decir, con un contenido de humedad en la madera correspondiente a una temperatura distinta a $20 \pm 2^\circ\text{C}$ o a una humedad relativa del aire que exceda el 85% varias semanas al año), además de la consideración del tratamiento de la madera y la protección de otros materiales, las uniones deben quedar ventiladas y con capacidad de evacuar el agua rápidamente y sin retenciones.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad Estructural - Madera (DB-SE-M).

ESTRUCTURA DE FÁBRICA

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

Cámara sanitaria

EEc07 Limpieza de las aberturas de ventilación de la cámara sanitaria.

EEc08 Limpieza, si es posible, de la cámara sanitaria.

La limpieza de la cámara sanitaria se realizará en aquellos casos en que la cámara sea accesible, se procederá básicamente a la desinsectación de los espacios bajo el forjado sanitario.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO, o en el caso de detectar alguna anomalía o fuertes lluvias

EEv05 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en la estructura o en otros elementos constructivos que pudieran verse afectados por una lesión estructural.

Se tendrá en cuenta la aparición de lesiones en elementos no estructurales (fisuras en tabiques, descuadres de puertas o ventanas, etc.) ya que puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Se aprovechará cualquier obra de reforma en la que sea necesario romper el cerramiento para comprobar el estado de los elementos ocultos de la estructura.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EEt07 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de *signos de deterioro* en la estructura (pilares, vigas, forjados, etc.) y en otros elementos constructivos que pudiesen verse afectados por una lesión estructural (tabiques, fachadas, pavimentos, etc.).

Asimismo, observación y evaluación del estado de conservación de las protecciones de la estructura (especialmente, la protección frente al fuego), de la cámara sanitaria (aberturas de ventilación), etc.

El Código Técnico de la Edificación establece que tras la revisión se establecerá la importancia de las alteraciones encontradas, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud de servicio. Las alteraciones que producen pérdida de durabilidad requieren una intervención para evitar que degeneren en alteraciones que afectan a su estabilidad. Tras la revisión se determinará el procedimiento de intervención a seguir, bien sea un análisis estructural, una toma de muestras y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos, así como los cálculos oportunos.

CADA 15 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EEt08 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de todas aquellas operaciones descritas para la *inspección técnica inicial*.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10/20 AÑOS

Puntos singulares

EEi11 Renovación del sellado de las juntas de dilatación.

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

COMENTARIOS

Las siguientes condiciones se establecen en el Documento Básico de Seguridad Estructural - Fábrica, del Código Técnico de la Edificación (CTE DB SE-F).

Durabilidad

El elemento estructural debe mantenerse en la clase de exposición (agresividad del medio) sin menoscabo de sus propiedades. En las tablas 3.1 y 3.2 del CTE DB SE-F se describen las clases de exposición a las que puede estar expuesto un elemento.

Para la asignación de la clase o clases a un elemento de fábrica, además de cuestiones relativas al entorno (orientación, salinidad del medio, ataque químico, etc), se debe tener en cuenta la severidad de la exposición local a la humedad, es decir: la situación del elemento en el edificio y el efecto de ciertas soluciones constructivas (tales como la protección que pueden ofrecer aleros, cornisas y albardillas, dotados de un goterón adecuadamente dimensionado) y el efecto de revestimientos y chapados protectores.

Si se utiliza un acabado exterior impermeable al agua de lluvia, éste debe ser permeable al vapor, para evitar condensaciones de la masa del muro, en los términos establecidos en el DB-HE.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad Estructural - Fábrica, (DB-SE-F).

CIMIENTOS

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

- EEv06 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en los muros o en otros elementos constructivos que pudieran verse afectados por una lesión estructural de los cimientos.

Muros de sótano

- EEv07 Observación de la posible existencia de filtraciones de agua por fisuras y grietas, y/o manchas de agua, que indiquen fuentes de infiltración de agua al sótano.

Se recomienda realizar la operación anterior al menos tras fuertes lluvias.

- EEv08 Observación de la posible presencia de moho u hongos (mediante olor o por evidencia visual).

Se recomienda realizar la operación anterior al menos en cada estación del año.

- EEv09 En muros con impermeabilización interior, observación del estado de la impermeabilización.

- EEv10 En muros parcialmente estancos, comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación y observación de la posible obstrucción de las aberturas de ventilación de la cámara. Se prestará especial atención después de fuertes lluvias.

Las dos operaciones anteriores se corresponden con las establecidas en el Código Técnico de la Edificación.

Soleras

- EEv11 Observación de la posible existencia de filtraciones de agua por fisuras y grietas.

Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación, cada año al final del verano.

Limpieza de las arquetas, cada año al final del verano.

Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.

Las operaciones anteriores se corresponden con las establecidas en el Código Técnico de la Edificación. Se recomienda realizarlas al menos dos veces al año, en épocas previas a fuertes lluvias.

INSPECCIÓN TÉCNICA

CADA 30 AÑOS

- EEt09 Observación y evaluación de elementos constructivos que pudieran verse afectados por una lesión estructural de los cimientos como grietas en tabiques o fachadas, roturas, grietas o deformaciones en el pavimento, descuadres en la carpintería, retenciones de agua en cubiertas planas, filtraciones de agua en soleras y muros, etc.

Muros

- EEt10 En el caso de que sea posible, observación y evaluación de *signos de deterioro* en los muros de cimentación.

Puntos singulares

- EEt11 En el caso de que sea posible, observación y evaluación del estado del sellado en las juntas (muros de sótano, encuentros con soleras, etc.).

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE):

- Documento Básico de Seguridad Estructural - Cimientos (DB-SE-C).
- Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Guía para reforzar la resiliencia de los edificios frente a inundaciones, 2020. Instituto Valenciano de la Edificación (IVE).

CUBIERTAS

Se define como cubierta todo cerramiento superior del edificio (plano o inclinado) que lo separa del exterior.

Las cubiertas se consideran un elemento común del edificio, incluso aquellas que fueren de uso privativo, según la Ley de Propiedad Horizontal y el Código Civil, por lo que cualquier intervención en las mismas deberá ser aprobada por la comunidad de propietarios.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Las cubiertas se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.

La incorporación de nuevos elementos sobre la cubierta o la realización de las *operaciones de mantenimiento* no afectarán a la estanquidad o a la evacuación de las aguas de la cubierta, ni dañará sus componentes, especialmente las capas de impermeabilización y de protección. Asimismo, no se verterán productos agresivos sobre la cubierta.

En el caso de incorporar nuevos elementos sobre la cubierta que requieran ser fijados (mástiles, antenas, aparatos de aire acondicionado, etc.), se sujetarán conforme se establece en el Código Técnico de la Edificación:

En el caso de fijarse a paramentos verticales, los anclajes se realizarán por encima del remate de la impermeabilización.

En el caso de situarse sobre la parte horizontal de la cubierta, se colocarán sobre una bancada, o bien se situarán separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y otros elementos que sobresalgan de la cubierta y se dispondrán elementos de protección que asciendan por los elementos incorporados 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta para impedir la entrada de agua.

Si el sistema de impermeabilización resultara dañado, se repararán inmediatamente los desperfectos producidos.

En el caso de disponerse instalaciones que produzcan vibraciones, se utilizarán elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto entre dichas instalaciones y la cubierta.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Las cubiertas inclinadas y las cubiertas planas no transitables serán accesibles únicamente por personal de mantenimiento cualificado.

En el caso concreto de cubiertas planas con protección de grava, se respetarán los pasos y zonas de trabajo previstos para realizar las operaciones de mantenimiento y evitar así el deterioro del sistema.

Las cubiertas contarán con aquellos elementos, dispositivos y sistemas de protección que sean precisos para que las labores de inspección y mantenimiento de las mismas se puedan realizar en condiciones de seguridad.

No se almacenarán materiales sobre la cubierta ni se instalarán elementos (balsas, piscinas, maceteros, etc.) que puedan superar la sobrecarga de uso máxima admisible.

Debe considerarse que incluso piscinas que albergan poca altura de agua (10 o 20 cm) pueden superar la sobrecarga de uso máxima admisible.

No se modificará la cubierta, ni se instalarán nuevos elementos o ejecutarán obras sin el acuerdo de la comunidad de propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales y demás reglamentación vigente.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Elementos contemplados

Los elementos contemplados en la presente guía a efectos del desarrollo de las instrucciones de mantenimiento son los siguientes:

- Cubierta inclinada
- Cubierta plana

CUBIERTA INCLINADA

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

- EQc01 Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) comprobando su correcto funcionamiento

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

Esta operación se realizará antes de la previsión de fuertes lluvias y cada vez que haya habido tormentas importantes.

CADA 3 AÑOS

- EQc02 Eliminación de la posible existencia de vegetación, nidos, etc., de la cubierta.

En el caso de que la cubierta estuviera ubicada en una zona con abundante vegetación, fuertes vientos o riesgo de tormentas y/o nevadas, la operación debería realizarse cada vez que ocurran estos episodios.

Según lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, queda prohibida la destrucción, daño, recolección y retención de los nidos para las especies de aves comprendidas en alguna de las categorías definidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas, tales como el vencejo, la golondrina, etc.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

- EQv01 Observación de la posible presencia de humedades en la cubierta y en el interior del edificio.

Capa de protección

- EQv02 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en el tejado, (piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc.) y, especialmente, en la impermeabilización que esté expuesta a la intemperie.

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

- EQv03 Observación de posibles retenciones de agua.

Red de evacuación de aguas

- EQv04 Observación de posibles rebosamientos de agua de los canalones.

- EQv05 Observación del correcto anclaje de los elementos del sistema de evacuación de aguas.

Puntos singulares

- EQv06 Observación del estado de conservación de los puntos singulares (juntas de dilatación, encuentros entre elementos de la cubierta, anclajes, etc.).

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

Lucernarios

- EQv07 Observación de la estanquidad, de la presencia de *signos de deterioro* en las carpinterías y acristalamientos y del funcionamiento de los mecanismos de maniobra.



INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EQt01

Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de la cubierta, especialmente, del tejado, los puntos singulares, los elementos de seguridad, etc.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Comprobación de la ausencia de humedades en la cubierta y en el interior del edificio.

Tejado

Comprobación de la ausencia de signos de deterioro.

Comprobación de la longitud de solape y posibles desplazamientos de tejas, y obstrucciones en tejas de ventilación.

Red de evacuación de aguas

Comprobación del estado de conservación y correcto funcionamiento de los elementos.

Comprobación de la correcta colocación de los dispositivos de retención de residuos de los desagües.

Lucernario

Comprobación del estado de conservación del elemento, incluidos los dispositivos de apertura (si los hubiera), la impermeabilización, los elementos de sujeción, etc.

Puntos singulares

Comprobación del estado de conservación de todos los puntos singulares de la cubierta, como juntas de dilatación, encuentros con paramentos verticales, canalones o elementos pasantes, anclajes, lucernarios, cumbresas, limatesas, limahoyas y aleros.

Se prestará especial atención al estado de conservación del borde libre del alero por si hay desplazamientos, roturas o desprendimientos de las tejas o de las piezas de remate; vegetación, líquenes, musgo, depósitos de polvo o nidos de aves no comprendidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Verificación de que no hay filtraciones de agua a través de los anclajes (antenas, mástiles, etc.) y de que no existen fisuras, roturas ni oxidaciones en los mismos.

Comprobación del estado de conservación de los remates superiores de fachada verificando la ausencia de roturas o grietas que puedan permitir la entrada de agua.

Comprobación de los ganchos de servicio y elementos de seguridad de la cubierta, donde sean necesarios.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EQt02

Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial y observación y evaluación del aislante térmico.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

PERIÓDICAMENTE, si tras la inspección visual se detectan *signos de deterioro* que aconsejen su ejecución.

Tejado

EQi01

Renovación de las piezas de cobertura que hayan sufrido roturas o desperfectos.

CADA 10/20 AÑOS

Puntos singulares

EQi02 Renovación del sellado de estanquidad de las juntas, en caso necesario (juntas de dilatación, juntas en el encuentro con un paramento vertical, etc.).

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

CADA 30 AÑOS

Lucernarios

EQi03 Renovación, en caso necesario.

Si se detecta que elementos deteriorados que impidan su buen funcionamiento y estanquidad.

CADA 40 AÑOS

Aislante térmico

EQi04 Renovación, en caso necesario.

No será necesario reponerlo si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

COMENTARIOS

En zonas inundables se reducirán las periodicidades especificadas en las instrucciones de mantenimiento según criterio del técnico redactor.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Guía para reforzar la resiliencia de los edificios frente a inundaciones. 2020. Instituto Valenciano de la Edificación (IVE).



CUBIERTA PLANA

CONSERVACIÓN

CADA 6 MESES

Cubiertas accesibles

EQc03 Limpieza y eliminación de la posible existencia de vegetación, nidos, etc.

Según lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, queda prohibida la destrucción, daño, recolección y retención de los nidos para las especies de aves comprendidas en alguna de las categorías definidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas, tales como el vencejo, la golondrina, etc.

EQc04 Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) comprobando su correcto funcionamiento.

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

Esta operación se realizará ante la previsión de fuertes lluvias y cada vez que haya habido tormentas importantes.

Se repondrá el agua en los sifones de los sumideros cuando se detecten malos olores, después de lluvias torrenciales y durante los periodos cálidos.

EQc05 Limpieza de las juntas abiertas de los pavimentos flotantes.

EQc06 En periodos de nieve y/o hielo, eliminación de los restos que obstruyan la evacuación de las aguas o la ventilación de la cubierta.

Se prestará especial atención a que las sobrecargas de nieve no excedan las admisibles en cubierta.

Protección vegetal

EQc07 En cubiertas ajardinadas, abonado del sustrato.

1 VEZ AL AÑO

Cubiertas *no accesibles*

EQc08 Limpieza de la cubierta *no accesible* y eliminación de la posible existencia de vegetación, nidos, etc.

Según lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, queda prohibida la destrucción, daño, recolección y retención de los nidos para las especies de aves comprendidas en alguna de las categorías definidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas, tales como el vencejo, la golondrina, etc.

EQc09 Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) comprobando su correcto funcionamiento.

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

Esta operación se realizará ante la previsión de fuertes lluvias y cada vez que haya habido tormentas importantes.

Se repondrá el agua en los sifones de los sumideros cuando se detecten malos olores, después de lluvias torrenciales y durante los periodos cálidos.

Protección de grava

EQc10 En cubiertas con capa de grava, recolocación y nivelación de la grava para alcanzar un recubrimiento mínimo de 50 mm, de forma que proteja a las capas inferiores de la cubierta, especialmente a la lámina impermeabilizante.

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

Protección vegetal

EQc11 En cubiertas ajardinadas, poda de plantas y eliminación de vegetación no deseada.

EQc12 En cubiertas ajardinadas, escarificado del sustrato de césped, en su caso, para ablandarlo y airearlo.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

EQv08 Observación de la posible presencia de humedades en la cubierta y en el interior del edificio.

Capa de protección

EQv09 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en la capa de protección (solados, etc.) y, especialmente, en la impermeabilización que esté expuesta a la intemperie.

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

EQv10 Observación de posibles retenciones de agua.

Red de evacuación de aguas

EQv11 Observación de posibles obstrucciones de la red.

Puntos singulares

EQv12 Observación del estado de conservación de los puntos singulares (juntas de dilatación, encuentros entre elementos de la cubierta, anclajes, etc.).

La operación anterior se corresponde con la establecida en el Código Técnico de la Edificación.

Lucernarios

EQv13 Observación de la estanquidad, de la presencia de *signos de deterioro* en las carpinterías y acristalamientos y del funcionamiento de los mecanismos de maniobra.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EQt03 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de la cubierta, especialmente, de la capa de protección, los puntos singulares, los elementos de seguridad, etc.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Comprobación de la ausencia de humedades en la cubierta y en el interior del edificio.

Capa de protección

Comprobación de la ausencia de signos de deterioro.

Comprobación del estado de las láminas impermeables expuestas a la intemperie:

En el caso de lámina impermeable formada por lámina de PVC, comprobación de los remates de borde de la membrana y de los sellados expuestos.

En el caso de lámina impermeable formada por materiales bituminosos o bituminosos modificados, comprobación de que no se ha producido un envejecimiento prematuro, volviéndose frágil y quebradiza.

En el caso de lámina impermeable formada por membranas de EPDM, comprobación de las uniones.

En el caso de productos líquidos de impermeabilización, comprobación de que no se haya producido su degradación.

Red de evacuación de agua

Comprobación del estado de conservación y correcto funcionamiento de los elementos.

Comprobación de la limpieza y correcta colocación de los dispositivos de retención de residuos de los desagües.



Lucernario

Comprobación del estado de conservación del elemento, incluidos los dispositivos de apertura (si los hubiera), la impermeabilización, los elementos de sujeción, etc.

Puntos singulares

Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares en la cubierta, como juntas de dilatación, encuentros (con paramentos verticales, con elementos de desagüe, con elementos pasantes), anclajes, rincones, cornisas, etc.

Prestar especial atención al estado de conservación de las cornisas por si hay desplazamientos, roturas o desprendimientos, vegetación, líquenes, musgo, depósitos de polvo o nidos de aves no comprendidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Verificar que no hay filtraciones de agua por motivo de los anclajes y que no existen fisuras, roturas ni oxidaciones en los mismos.

Comprobación del estado de conservación de los remates superiores de fachada verificando la ausencia de roturas o grietas que puedan permitir la entrada de agua.

Comprobación de los ganchos de servicio y elementos de seguridad de la cubierta, donde sean necesarios.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EQt04 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial y observación y evaluación del aislante térmico.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 2 AÑOS

Pavimentos de madera

EQi05 Renovación del tratamiento de protección.

CADA 5/30 AÑOS

Impermeabilización

EQi06 Renovación de la impermeabilización, en caso necesario.

Se estima la renovación de las impermeabilizaciones de baja durabilidad, cada 5 ó 10 años, de las impermeabilizaciones de media durabilidad, cada 20 años, y de las impermeabilizaciones de alta durabilidad, cada 30 o más años.

No será necesario renovar la impermeabilización, si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 10 AÑOS

Impermeabilización

EQi07 Repaso de desperfectos de impermeabilizaciones expuestas a la intemperie.

Protección vegetal

EQi08 En cubiertas ajardinadas, observación y evaluación de la protección de las láminas impermeables, renovación del sistema de protección antirraíces y sustitución del sistema de drenaje.

Para la realización de las intervenciones anteriores, podrá ser necesario el desmantelamiento del jardín.

CADA 15 AÑOS

Pavimentos

EQi09 Rejuntado de los pavimentos de junta cerrada.

CADA 10/20 AÑOS

Puntos singulares

EQi10 Renovación del sellado de estanquidad de las juntas, en caso necesario (juntas de dilatación, juntas en el encuentro con un paramento vertical, etc.).

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

CADA 40 AÑOS

Aislante térmico

EQi11 Renovación, en caso necesario.

No será necesario reponerlo si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

COMENTARIOS

En zonas inundables se reducirán las periodicidades especificadas en las instrucciones de mantenimiento según criterio del técnico redactor.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Guía para reforzar la resiliencia de los edificios frente a inundaciones. 2020. Instituto Valenciano de la Edificación (IVE).

FACHADAS

Se define como fachada todo cerramiento vertical o inclinado del edificio que lo separa del exterior.

Las fachadas se consideran un elemento común del edificio, con los revestimientos exteriores de terrazas, los balcones y las ventanas, incluyendo su imagen o configuración, los elementos de cierre que las conforman y sus revestimientos exteriores, según la Ley de Propiedad Horizontal y el Código Civil. De esto se deriva que cualquier intervención en ellas deberá ser aprobada por la comunidad de propietarios.

En el presente apartado se consideran las instrucciones de uso y mantenimiento de muros de fachada de fábrica cara vista, de muros de fachadas con revestimiento continuo y/o discontinuo, fachadas ligeras, carpinterías y acristalamientos exteriores, defensas y protecciones exteriores.

El uso y mantenimiento de la hoja interior de la fachada y su revestimiento se describe en el elemento “Particiones y revestimientos”.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

No se fijarán elementos, cargarán o transmitirán empujes sobre el cerramiento que pongan en riesgo su estabilidad ni la de sus defensas o protecciones. Asimismo, no se efectuarán rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento.

No se dejarán en la fachada elementos sueltos con riesgo de caída. Asimismo, en el caso de fuertes vientos, se deberán recoger los toldos, para evitar posibles desprendimientos.

En balcones o terrazas no se superarán las sobrecargas de uso previstas en el proyecto.

El riego de plantas situadas en el exterior se realizará de forma controlada, evitando mojar la fachada.

No se colgará ni se fijará ningún objeto de la estructura de toldos o celosías.

En el caso de que el tejido de los toldos o parasoles se mojara por acción de la lluvia, se secará antes de proceder a su enrollamiento.

Se evitará especialmente el vertido sobre la fachada de productos cáusticos.

Se evitarán los golpes al cerrar las carpinterías, así como el apoyo de elementos en estas.

No se interpondrán objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, ni tampoco se dejarán las ventanas abiertas en el caso de tempestad o fuertes vientos.

No se forzarán los mecanismos de cierre de las carpinterías.

En el caso de que se empañen los acristalamientos de las ventanas, se incrementará la ventilación de la vivienda o local.

Se evitará el accionamiento brusco de la cinta o manivela de enrollado de las persianas y no se levantarán empujándolas por el borde inferior o tirando de los topes. Tampoco se dejarán caer de golpe.

Durante ausencias prolongadas no se cerrarán herméticamente las persianas. La exposición al sol produce una gran concentración de calor que puede dañar las lamas.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se modificará la fachada, ni se instalarán nuevos elementos o ejecutarán obras sin el acuerdo de la comunidad de propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales y demás reglamentación vigente.

Al ser las carpinterías exteriores parte de la fachada, no se modificarán (como, por ejemplo, realizando desplazamientos de huecos, instalando capialzados exteriores para persianas enrollables o toldos, etc.) sin el acuerdo de la comunidad de propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales y demás reglamentación vigente.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Elementos contemplados

Los elementos contemplados en la presente guía a efectos del desarrollo de las instrucciones de mantenimiento son los siguientes:

- Muro de fachada de fábrica cara vista
- Muro de fachada con revestimiento continuo
- Muro de fachada con revestimiento discontinuo (revestimiento de piezas)
- Muro de fachada ligera
- Carpintería y acrsitalamientos
- Defensas y protecciones

MURO DE FACHADA DE FÁBRICA CARA VISTA

INSPECCIÓN VISUAL

Las siguientes operaciones se corresponden con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Salubridad.

1 VEZ AL AÑO

- EFv01 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en el material de acabado o en la hoja principal vista (de fábrica cara vista, hormigón, etc.).

Se prestará especial atención a los encuentros con los forjados.

Puntos singulares

- EFv02 Observación del estado de conservación de los encuentros críticos en la fachada (cornisas, dinteles, vierteaguas, etc.).
- EFv03 Observación del estado de limpieza de las llagas desprovistas de mortero o de las aberturas para la ventilación de la cámara, en su caso.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

- EFt01 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación del aspecto exterior de las fachadas y puntos singulares.

Esta operación se corresponde con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Salubridad.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Hoja principal

Comprobación de la presencia de signos de deterioro. Se prestará especial atención a la degradación del material cerámico.

Cámara ventilada

Comprobación del estado de limpieza de las llagas o aberturas de ventilación de la cámara y del correcto funcionamiento del sistema de recogida y evacuación de agua.

Puntos singulares

Comprobación del estado de conservación de los encuentros críticos en la fachada, como remates, cornisas, dinteles, vierteaguas, juntas con carpinterías, rebosaderos, zócalos, antepechos de cubierta, etc.

Comprobación del estado de las barreras impermeables expuestas a la intemperie y el de su sellado en zócalos, antepechos, aleros, cornisas y remates superiores, en su caso.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

- EFt02 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial y observación y evaluación del aislante térmico.



INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10/20 AÑOS

Puntos singulares

- EFi01 Renovación del sellado de estanquidad de las juntas, en caso necesario (juntas de dilatación, juntas de desolidarización con los forjados, juntas entre anclajes y fachada, juntas entre las albardillas de antepechos, etc.).

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años, y del sellado de alta durabilidad cada 20 años. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 30 AÑOS

Fábrica cara vista

- EFi02 Limpieza de la fábrica cara vista en caso necesario.

La limpieza puede hacerse por procedimientos tales como: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.

- EFi03 Aplicación de una protección con el fin de prolongar su durabilidad, en caso necesario.

La aplicación de esta protección puede ser a base de pintura de silicato potásico, silicona, etc. Su mantenimiento se realizará según las instrucciones para las pinturas al exterior especificadas en Muro de fachada con revestimiento continuo.

CADA 50 AÑOS

Aislante térmico

- EFi04 Renovación, en caso necesario.

No será necesario reponerlo si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Orden del 27 de febrero de 1979, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE FFL. Fachadas de fábrica de ladrillo.

Orden del 16 de mayo de 1980, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE EFP. Estructuras de fábrica de piedra.

MURO DE FACHADA CON REVESTIMIENTO CONTINUO

INSPECCIÓN VISUAL

Las siguientes operaciones se corresponden con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Salubridad.

1 VEZ AL AÑO

Revestimiento

EFv04 Observación de la presencia de *signos de deterioro* en el material de acabado.

Se prestará especial atención a los encuentros con los forjados.

Puntos singulares

EFv05 Observación del estado de conservación de los encuentros críticos en la fachada (cornisas, dinteles, vierteaguas, etc.).

EFv06 Observación del estado de limpieza de las aberturas para la ventilación de la cámara, en su caso.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EFt03 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación del acabado exterior de las fachadas y puntos singulares.

Esta operación se corresponde con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Salubridad.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Revestimiento

Comprobación de la presencia de signos de deterioro.

Hoja principal

Comprobación de la presencia de grietas o deformaciones.

Cámara ventilada

Comprobación del estado de limpieza de las aberturas de ventilación de la cámara y del correcto funcionamiento del sistema de recogida y evacuación de agua.

Puntos singulares

Comprobación del estado de conservación de los encuentros críticos en la fachada como remates, cornisas, dinteles, vierteaguas, juntas con carpinterías, rebosaderos, zócalos, antepechos de cubiertas, etc.

Comprobación del estado de las barreras impermeables y el de su sellado en zócalos, antepechos, aleros, cornisas y remates superiores.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EFt04 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial y observación y evaluación del aislante térmico.



INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10 AÑOS

Revestimiento

EFi05 Repaso de posibles desperfectos, saneado y limpieza, en caso necesario.

CADA 10/20 AÑOS

Revestimiento

EFi06 Renovación de pinturas y barnices, en caso necesario.

Se estima la renovación del acabado superficial de paramentos, para protecciones de baja durabilidad cada 10 años, para protecciones de media durabilidad cada 15 años, y para protecciones de alta durabilidad cada 20 años.

En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

Puntos singulares

EFi07 Renovación del sellado de estanquidad de las juntas, en caso necesario (juntas de dilatación, juntas de desolidarización con los forjados, juntas entre anclajes y fachada, juntas entre las albardillas de antepechos, etc.).

En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 50 AÑOS

Aislante térmico

EFi08 Renovación, en caso necesario.

No será necesario reponerlo si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Orden del 27 de febrero de 1979, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE FFL. Fachadas de fábrica de ladrillo.

MURO DE FACHADA CON REVESTIMIENTO DISCONTINUO

INSPECCIÓN VISUAL

Las siguientes operaciones se corresponden con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Salubridad.

1 VEZ AL AÑO

EFv07 Observación de la presencia de *signos de deterioro* del material de acabado.

Puntos singulares

EFv08 Observación del estado de conservación de los encuentros críticos en la fachada (cornisas, dinteles, vierteaguas, etc.).

EFv09 Observación del estado de limpieza de las aberturas para la ventilación de la cámara, en su caso.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EFt05 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación del acabado exterior de las fachadas y puntos singulares.

Esta operación se corresponde con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Salubridad.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Revestimiento

Comprobación de la presencia de signos de deterioro.

Se prestará especial atención a las piezas del revestimiento y al estado de la sujeción.

Hoja principal

Comprobación de la presencia de grietas o deformaciones.

Cámara ventilada

Comprobación del estado de limpieza de las aberturas de ventilación de la cámara y del correcto funcionamiento del sistema de recogida y evacuación de agua.

Puntos singulares

Comprobación del estado de conservación de todos los encuentros críticos en la fachada como remates, cornisas, dinteles, vierteaguas, juntas con carpinterías, rebosaderos, zócalos, antepechos de cubierta, etc.

Comprobación del estado de las barreras impermeables y el de su sellado en zócalos, antepechos, aleros, cornisas y remates superiores.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EFi06 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial y observación y evaluación de la fijación de los revestimientos discontinuos y del aislante térmico.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10 AÑOS

Revestimiento

EFi09 Renovación de productos contra las pintadas callejeras, en caso necesario.

En el caso de utilizar revestimientos de alta durabilidad el periodo previsto para la intervención puede ampliarse al tiempo de durabilidad garantizado por el fabricante.

En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 10/20 AÑOS

Puntos singulares

EFi10 Renovación del sellado de estanquidad de las juntas, en caso necesario (juntas de dilatación, juntas de desolidarización con los forjados, juntas entre anclajes y fachada, juntas entre las albardillas de antepechos, etc.).

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años, y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 20 AÑOS

Revestimiento

EFi11 Limpieza de la superficie, en caso necesario.

Se evitará la aplicación de productos ácidos o alcalinos que puedan provocar corrosión de los perfiles y chapas o de los elementos de soporte o fijación del revestimiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 30 AÑOS

Revestimiento

EFi12 Renovación de las piezas deterioradas.

EFi13 Renovación del sistema de fijación, en caso necesario.

No será necesario reponer el sistema de fijación si se comprueba la conservación de sus propiedades y su correcto funcionamiento. En dicho caso, a partir de ese momento se incluirá en las operaciones como un elemento más a considerar en la inspección técnica de seguimiento cada 10 años.

CADA 50 AÑOS

Aislante térmico

EFi14 Renovación, en caso necesario.

No será necesario reponerlo si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Orden del 27 de febrero de 1979, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE FFL. Fachadas de fábrica de ladrillo.



FACHADA LIGERA

Se define la fachada ligera como el conjunto de elementos verticales y horizontales conectados conjuntamente, anclados en la estructura del edificio y rellenos para formar una superficie continua y ligera. Aporta, por sí misma o conjuntamente con la estructura del edificio, todas las funciones normales de un muro exterior, pero no asume características de soporte de carga de la estructura del edificio.

INSPECCIÓN VISUAL

Las siguientes operaciones se corresponden con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Salubridad.

1 VEZ AL AÑO

EFv10 Observación de la presencia de *signos de deterioro* del material de acabado.

Puntos singulares

EFv11 Observación del estado de conservación de los encuentros críticos en la fachada (cornisas, dinteles, vierteaguas, etc.).

La limpieza de la carpintería y de los acristalamientos, así como el mantenimiento de los herrajes y mecanismos se realizarán conforme según las instrucciones especificadas en Carpinterías y acristalamientos exteriores.

EFv12 Observación del estado de limpieza de las aberturas para la ventilación de la cámara, en su caso.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EFt07 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación del acabado exterior de las fachadas y puntos singulares.

Esta operación se corresponde con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Salubridad.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Puntos singulares

Comprobación del estado de conservación de todos los encuentros críticos en la fachada como remates, cornisas, dinteles, vierteaguas, juntas de estanquidad, rebosaderos, zócalos, antepechos de cubierta, etc.

Comprobación del estado de las barreras impermeables y el de su sellado en zócalos, antepechos, aleros, cornisas y remates superiores.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EFt08 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial y observación y evaluación de la fijación de la fachada y del aislante térmico.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10/20 AÑOS

EFi15 Renovación del acabado superficial de los elementos pintados, en caso necesario.

Se estima la renovación del acabado superficial, para protecciones de baja durabilidad cada 10 años, para protecciones de media durabilidad cada 15 años, y para protecciones de alta durabilidad cada 20 años.

En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

Puntos singulares

EFi16 Renovación del sellado de estanquidad, de las juntas, en caso necesario (juntas de dilatación, juntas de desolidarización con los forjados, juntas entre anclajes y fachada, juntas entre las albardillas de antepechos, etc.).

Se estima la renovación del sellado de media durabilidad cada 10 años, y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 20 AÑOS

Hoja principal

EFi17 Limpieza, en caso necesario.

Se evitará la aplicación de productos ácidos o alcalinos que puedan provocar corrosión de los perfiles y chapas o de los elementos de soporte o fijación de la fachada.

CADA 50 AÑOS

Aislante térmico

EFi18 Renovación, en caso necesario.

No será necesario reponerlo si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Orden de 15 septiembre de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-FPC/1975, "Fachadas prefabricadas: muros cortina".



CARPINTERÍAS Y ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

Se consideran carpinterías y acristalamientos exteriores los elementos que conforman las ventanas, lucernarios, puertas acristaladas, etc. de la envolvente del edificio.

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

EFc01 Limpieza y engrase, en caso necesario, de herrajes y mecanismos de maniobra.

Se aconseja la limpieza de la carpintería con trapo húmedo, incluyendo en la limpieza los perfiles, oscurecedores, canaletas de recogida de agua y agujeros de evacuación del agua de los mismos. Se evitará el uso de productos abrasivos, disolventes, acetonas, alcohol o agua a presión, que puedan deteriorar la carpintería. Se hará especial hincapié en la limpieza de los railes en hojas correderas y de los herrajes en hojas abatibles.

Se aconseja la limpieza de los acristalamientos con agua y productos tradicionales no abrasivos ni alcalinos. En el caso de acristalamientos con tratamiento de capas (vidrios de control solar, de baja emisividad), se secará la superficie, tras el aclarado, con un paño suave y limpio para evitar ralladuras.

Los herrajes y mecanismos de maniobra se engrasarán con aceite ligero, o se desmontarán por técnico competente para realizar los ajustes necesarios.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

EFv13 Observación de la posible entrada de agua en el caso de lluvia y de la presencia de *signos de deterioro* en las carpinterías y acristalamientos, así como del funcionamiento de los mecanismos de maniobra.

Prestar especial atención a las posibles filtraciones de agua por las juntas entre las hojas y el marco y entre la ventana y la fachada.

En carpinterías de madera, observación de la posible aparición de hongos.

En carpinterías metálicas, observación de la posible aparición de corrosión.

En carpinterías de PVC, observación de posible aparición de agrietamientos.

Persiana

Observación del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas.

Acristalamiento

EFv14 Observación del estado de conservación de los acristalamientos (roturas, condensaciones en la cámara, etc.).

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EFt09 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de las carpinterías y acristalamientos exteriores.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Carpintería

Comprobación del estado de la carpintería y posibles descuadres.

Comprobación del estado de los sellados y la estanquidad de las carpinterías.

Comprobación de los mecanismos de cierre y sujeción.

Comprobación del anclaje de los marcos a los cerramientos.

En carpinterías de madera, comprobación de arandelas, pernos y tornillos equilibrado de cierre.

Acristalamiento

Comprobación del sellado de los acristalamientos.

Comprobación de la ausencia de deterioro de las masillas o perfiles extrusionados.

Comprobación de que no se haya producido la rotura o una posible disminución de la visibilidad.

Puntos singulares

Comprobación del estado del vierteaguas, de sus juntas y su fijación.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EFi10

Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 2/10 AÑOS

Carpintería de madera

EFi19

En carpinterías de madera, renovación del sistema de pintura protector.

Se estima la renovación de la protección de baja durabilidad cada 2 años, de la protección de media durabilidad cada 5 años, y de la protección de alta durabilidad cada 10 años.

Antes de la aplicación de las pinturas se estudiará su compatibilidad con las existentes, su adecuación a las solicitudes previstas y su durabilidad. Es conveniente preparar previamente el soporte para evitar posteriores desprendimientos.

Carpintería de acero pintado

EFi20

En carpinterías de acero pintado, renovación del sistema de pintura protector, en caso necesario.

Se estima la renovación de la protección de baja durabilidad cada 2 años, de la protección de media durabilidad cada 5 años, y de la protección de alta durabilidad cada 10 años.

Antes de la aplicación de las pinturas se estudiará su compatibilidad con las existentes, su adecuación a las solicitudes previstas y su durabilidad. Es conveniente preparar previamente el soporte para evitar posteriores desprendimientos.

En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

CADA 10 AÑOS

Carpintería de madera

EFi021

En carpinterías de madera, renovación del tratamiento biocida.



CADA 5/20 AÑOS

Carpintería

EFi22 Renovación del sellado de las juntas de estanquidad entre el muro y la carpintería.

Se estima la renovación del sellado de baja durabilidad cada 5 años, de media durabilidad cada 10 años, y del sellado de alta durabilidad cada 20 años.

CADA 40 AÑOS

Carpintería y acristalamiento

EFi23 Sustitución de las carpinterías y acristalamiento, en el caso de considerarse necesario.

COMENTARIOS

Sustitución de la carpintería y acristalamiento

En el caso de que se proceda a la sustitución de ventanas o puertas exteriores, se tendrá en cuenta las incompatibilidades entre materiales. Por ejemplo, se evitará el contacto entre materiales incompatibles como acero y yeso o aluminio y cemento.

La sustitución de acristalamientos rotos, material de sellado o carpinterías, será llevada a cabo por operario cualificado.

Puerta de salida al exterior del edificio

Conforme al Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Seguridad en caso de incendio, el sistema de cierre de la puerta de salida de planta o de edificio de viviendas y las previstas para la evacuación de más de 50 personas debe consistir en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el interior, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. En el caso de edificios de viviendas, se considera que satisfacen dichos requisitos los dispositivos conforme a la norma UNE-EN 179:2009.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE):

- Documento Básico de Ahorro de energía (DB-HE).
- Documento Básico de Seguridad en caso de incendio (DB-SI).

DEFENSAS Y PROTECCIONES

Se define como defensas y protecciones aquellos elementos destinados a la protección de personas y objetos de riesgo de caída y contra la intrusión, en huecos, terrazas, balcones y azoteas (barandillas, rejas, celosías, etc.). También aquellos cuya función es permitir el control de la radiación solar y visual a través de los huecos de un muro de fachada, tales como persianas, toldos, brise-soleils, etc.

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

EFc02 Limpieza de persianas, toldos, barandillas, rejas, celosías, y demás elementos singulares.

Se aconseja la limpieza en seco de los elementos de madera, y con agua y detergente neutro los elementos de otros materiales. Se evitará el empleo de ácidos y productos químicos o disolventes orgánicos.

EFc03 Engrase de las guías y de los mecanismos de cierre y apertura.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

Protecciones

EFv15 Observación del estado de conservación de las persianas y toldos, y sus anclajes, y del correcto funcionamiento.

En los toldos, observación del estado del tejido, las barras que lo sostienen y anclajes.

Defensas

EFv16 Observación del estado de conservación de las barandillas, rejas y celosías, y sus anclajes.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EFt11 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de protecciones y defensas.

Se realizarán como mínimo las siguientes comprobaciones:

Persiana

Comprobación del estado de las lamas, detectando roturas, desencajados y desplazamientos horizontales; revisión también de las cintas, cables o manivelas y mecanismos de elevación.

Comprobación del estado del aislamiento térmico situado en la caja de la persiana. En el caso de no estar aislada, es conveniente proceder a su aislamiento.

Anclajes de barandillas y rejas

Comprobación del estado de los anclajes en el cerramiento, verificando que no hay filtraciones de agua y que no existen fisuras, roturas ni oxidaciones en los mismos.

Celosías

Comprobación de su fijación al soporte, apreciando los daños de las piezas.

Toldos

Comprobación del estado del tejido y las barras que lo sostienen, los anclajes, y el estado de los elementos de extensión y plegado, detectando roturas y deformaciones.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

- EFi12 Inspección técnica de seguimiento:
Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 2/10 AÑOS

Elementos de madera

- EFi24 Renovación del sistema de pintura o barniz protector de las persianas de madera.

Se estima la renovación de la protección de baja durabilidad cada 2 años, de la protección de media durabilidad cada 5 años, y de la protección de alta durabilidad cada 10 años.

Elementos de acero pintado

- EFi25 Renovación del sistema de pintura protector en elementos de acero pintado.

Se estima la renovación de la protección de baja durabilidad cada 2 años, de la protección de media durabilidad cada 5 años, y de la protección de alta durabilidad cada 10 años.

Antes de proceder a la renovación de la pintura se eliminará el óxido que pueda haberse acumulado previamente.

CADA 10 AÑOS

Persianas

- EFi26 Sustitución de la cinta o los cables, en el caso de considerarse necesario.

CADA 20 AÑOS

Elementos textiles

- EFi27 Sustitución del tejido de toldos, parasoles, etc., en el caso de considerarse necesario.

CADA 30 AÑOS

Elementos de madera

- EFi28 Sustitución de los elementos de madera (barandillas, mallorquinas, etc.), en el caso de considerarse necesario.

CADA 40 AÑOS

Elementos metálicos

- EFi29 Sustitución de elementos de acero y/o aluminio (barandillas, rejas, etc.), en el caso de considerarse necesario.

Persianas

- EFi30 Sustitución de las persianas, en el caso de considerarse necesario.

CADA 50 AÑOS

Persiana

EFi31 En el caso de no haberse sustituido las persianas, renovación del aislante térmico de la caja de persiana.

No será necesario reponerlo si se comprueba la conservación de sus propiedades iniciales y su correcto funcionamiento. En el caso de no reponerse se incluirá su observación y evaluación dentro de las operaciones de inspección con la frecuencia que el facultativo considere necesaria.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE).

Orden de 19 de octubre de 1974 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-DP/1974, "Fachadas, defensas, persianas".



PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS INTERIORES

Se define como partición todo elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes, y/o separa su interior de edificaciones colindantes. Los forjados y los muros de carga, por ser elementos estructurales son abordados en el apartado correspondiente a la estructura.

Las particiones verticales que linden con algún espacio común o con otros edificios, se consideran un elemento común del edificio.

Se definen como revestimientos aquellos componentes verticales (enlucidos, placas de yeso, etc.) u horizontales (pavimentos, falsos techos, etc.) ubicados en la parte exterior de un sistema constructivo como es un muro de fachada, un forjado, etc., y cuya principal función es la protección frente agentes externos o constituir un acabado.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Al efectuar taladros en las particiones de fábrica, se tendrá especial cuidado de no perforar las instalaciones empotradas que generalmente subirán verticalmente desde los interruptores, enchufes y grifos. Asimismo, en la ejecución de rozas horizontales en particiones verticales, se tomarán las precauciones adecuadas para no perjudicar la estabilidad de la partición.

En las particiones de placa de yeso laminado, se seguirán las indicaciones del fabricante al colgar objetos y no se sobrepasará la carga admisible.

No se colgarán objetos pesados de los falsos techos, si no están previstos para ello.

Se evitarán golpes con objetos duros o punzonamientos sobre los revestimientos.

Se evitarán humedades en los revestimientos, salvo en el caso de los alicatados u otros revestimientos preparados a tal efecto. En cualquier caso, se evitará la permanencia de agua estancada en los suelos.

Se ventilarán las habitaciones habitualmente, para que no se lleguen a producir manchas de humedad u hongos sobre las particiones.

En los revestimientos de madera, se evitará su exposición prolongada al sol.

En el caso de que se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen las particiones o los revestimientos, éstas deben realizarse con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se menoscaben las características acústicas o de salubridad de las particiones.

Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una vivienda o local, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de dichos espacios.

Carpinterías

Se evitarán los golpes al cerrar las carpinterías, así como el apoyo de elementos sobre estas.

No se interpondrán objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas.

No se forzarán los mecanismos de cierre de las carpinterías.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se realizarán intervenciones sobre las particiones verticales consideradas como elementos comunes del edificio sin el acuerdo de la comunidad de propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna. En el caso concreto de la colocación de pavimentos encima de los existentes se consultará con un técnico cualificado la adecuación de la estructura a la sobrecarga añadida.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Elementos contemplados

Los elementos contemplados en la presente guía a efectos del desarrollo de las instrucciones de mantenimiento son los siguientes:

- Particiones y revestimientos verticales
 - Se incluyen las carpinterías interiores.*
- Revestimientos horizontales

PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS VERTICALES

CONSERVACIÓN

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado.

Revestimientos

EPc01 Limpieza de los revestimientos de las particiones verticales.

Se aconseja la limpieza de los estucos y pinturas plásticas con paño húmedo con detergente. Si la pintura es al temple, el paño estará seco.

Se aconseja la limpieza del azulejo cerámico con paño mojado y secado posterior.

Se aconseja la limpieza de las particiones de ladrillo cara vista del interior del edificio con cepillo y agua caliente.

Carpinterías interiores

EPc02 Limpieza de las carpinterías y engrase, en caso de necesidad, de los mecanismos de cierre y apertura.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

EPv01 Observación de *signos de deterioro*.

La aparición de manchas negras o verduzcas en los revestimientos se suele deber a la existencia de hongos por humedad. Antes de eliminar las manchas, un facultativo deberá investigar el origen de la humedad y, una vez determinada la causa, se procederá a su reparación y a eliminar las manchas.

En el caso de los alicatados utilizados en cocinas y baños, se prestará especial atención a la conservación del rejuntado y a la posible rotura de piezas, ya que su buen estado evita la penetración del agua. En el caso de que se detecten este tipo de desperfectos se subsanará de inmediato.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EPt01 Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de signos de deterioro.

Se prestará especial a la observación y evaluación del estado de las juntas entre piezas de los revestimientos discontinuos, así como al estado de las propias piezas comprobando su estanquidad al agua.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EPt02 Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 5 AÑOS

Pintura

EPI01 Repintado de los paramentos si se considera necesario.

Para repintar se tendrá en cuenta previamente la compatibilidad de la pintura y el soporte.

Cuando existan varias capas anteriores se valorará la posibilidad de hacer un decapado previamente a la aplicación de la pintura para asegurar su adherencia al soporte.

CADA 30 AÑOS

Revestimientos y carpinterías de madera barnizados

EPI02 Renovación del barnizado de la madera, previo lijado, según recomendaciones del fabricante.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE):

- Documento Básico de Ahorro de energía (DB-HE).
- Documento Básico de Protección frente al ruido (DB-HR).
- Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

REVESTIMIENTOS HORIZONTALES

CONSERVACIÓN

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado.

Pavimentos

EPc03 Limpieza del pavimento.

Se aconseja la limpieza de los revestimientos de baldosas con agua y detergente no agresivo en zonas con grasas. La limpieza del gres o semigres no se realizará con ácidos fuertes. Las baldosas de materiales pétreos no se limpiarán con productos ácidos como lejías o amoníaco, o productos abrasivos que puedan dañar la superficie.

Se aconseja la limpieza de los revestimientos de madera con paño seco y si es necesario ligeramente humedecido, secándolo posteriormente. La madera no admite el agua caliente.

Se aconseja la limpieza de los pavimentos de PVC, linóleo y vinilo con paño húmedo, detergente y suficientes aclarados para posterior eliminación del detergente. No se emplearán productos agresivos de limpieza como agua fuerte, lejía, etc.

Se aconseja la limpieza de los pavimentos continuos de soldados de mortero, en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua.

Se aconseja la limpieza de las moquetas mediante aspiración o mediante el uso de espuma seca.

Techos

EPc04 Limpieza de los techos.

Se aconseja la limpieza en seco en el caso de placas de escayola, mediante aspiración o bayeta húmeda cuando sean placas metálicas, y mediante aspiración en el caso en que sean placas conglomeradas o de fibras. Asimismo, se retirarán las telarañas, nidos de insectos, etc.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

EPv02 Observación de los signos de deterioro.

El Código Técnico de la Edificación en el Documento Básico de Salubridad establece la comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas en los suelos en contacto con el terreno, una vez al año.

Se prestará especial atención a la existencia de baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, deformaciones o realces sobre el nivel del pavimento que puedan ocasionar tropiezos, realizando las posteriores operaciones de sustitución o fijación por personal cualificado.

La aparición de manchas negras o verduscas en los revestimientos, se suele deber a la existencia de hongos por humedad. Antes de eliminar las manchas, un facultativo deberá investigar el origen de la humedad, y, una vez determinada la causa, se procederá a su reparación y a eliminar las manchas.

INSPECCIÓN TÉCNICA

A LOS 20 AÑOS de construcción

EPI03

Inspección técnica inicial:

Observación y evaluación de signos de deterioro.

Prestar especial atención a las juntas perimetrales o de dilatación en los techos de escayola.

CADA 10 AÑOS a partir de la inspección técnica inicial

EPI04

Inspección técnica de seguimiento:

Realización de las operaciones descritas en la inspección técnica inicial.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10 AÑOS

Techos pintados

EPI03

Repintado de techos si se considera necesario.

Antes de repintar se tendrá en cuenta previamente la compatibilidad de la pintura y el soporte.

Cuando existan varias capas anteriores se valorará la posibilidad de hacer un decapado previo a la aplicación de la pintura, para asegurar su adherencia al soporte.

Pavimentos de moqueta

EPI04

Sustitución de la moqueta, en el caso de considerarse necesario.

CADA 15 AÑOS

Pavimentos cerámicos

EPI05

Rejuntado de los pavimentos cerámicos.

Pavimentos pétreos

EPI06

Rejuntado y pulido de los pavimentos pétreos.

Pavimentos de madera barnizados

EPI07

Renovación del barnizado de la madera, previo lijado, según recomendaciones del fabricante.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE):

- Documento Básico de Ahorro de energía (DB-HE).
- Documento Básico de Protección frente al ruido (DB-HR).
- Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

2.3 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

AUDIOVISUALES

Se define como instalaciones audiovisuales el conjunto de infraestructuras tales como la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT), los sistemas de portería y videoportería electrónicas, los sistemas de videovigilancia, la instalación de megafonía y las infraestructuras propias del hogar digital:

- la ICT permite la captación, adaptación y distribución hasta las viviendas de las señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de emisiones terrestres y de satélite, a través de los elementos de captación (antenas, mástiles, torretas, etc.), el equipamiento de cabecera (situado en el interior del Recinto Superior de Telecomunicaciones), las redes de distribución, dispersión e interior, el punto de acceso al usuario (PAU) y las tomas de usuario. Asimismo, la ICT posibilita el acceso a los servicios de telefonía y telecomunicaciones de banda ancha que ofrecen los operadores habilitados mediante las redes de alimentación (por cable o por medios radioeléctricos), de distribución, de dispersión, interior de usuario y los elementos de conexión (tomas RJ-45). Por último, la ICT posibilita la convergencia de infraestructuras, equipamientos y servicios en el denominado "hogar digital", donde son atendidas las necesidades de sus habitantes en materia de confort, seguridad, ahorro energético e integración medioambiental, comunicación y acceso a contenidos multimedia, teletrabajo, formación y ocio. Sus infraestructuras y equipamientos consisten en redes de acceso basadas en la fibra óptica, una línea de acceso de banda ancha, redes domésticas para la interconexión de los dispositivos de la vivienda (ordenadores, periféricos y dispositivos de electrónica de consumo), redes de automatización y control que interconectan los sensores y actuadores para la automatización de las funciones de la vivienda y una Pasarela Residencial que integra las redes domésticas y las interconecta con el exterior.
- los sistemas de portería y videoportería electrónicas permiten la solicitud de acceso y apertura de la puerta que le esté asociada, la comunicación audible entre el interior y el exterior y, en su caso, la observación visual de una zona. Se componen de estaciones de audio (y video, en su caso) externas e internas, una fuente de alimentación y accesorios suplementarios tales como dispositivos de apertura de puertas, etc.;
- los sistemas de videovigilancia proporcionan imágenes con el propósito de transmitir y controlar aquello que pueda ser necesario para una zona definida de seguridad, comprendiendo cámaras, sistemas de transmisión privado por cable o sin hilos, monitores y equipos asociados;
- la instalación de megafonía permite la distribución de señales de audio aumentando su volumen, a través de equipos amplificadores, central, distribución y altavoces.

Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT)

Los operadores de redes y servicios de telecomunicación garantizarán, hasta el punto de terminación de la red de alimentación de telefonía y banda ancha, el mantenimiento de la infraestructura.

La comunidad de propietarios será la responsable del mantenimiento de:

- la canalización de enlace que soporta los cables bien desde el punto de entrada general hasta el registro principal ubicado en el recinto de instalaciones de telecomunicación inferior (RITI) o bien desde los sistemas de captación hasta el recinto de instalaciones de telecomunicación superior (RITS);
- la parte de infraestructura común comprendida entre el punto de terminación de red (punto de unión entre las redes de los operadores y las redes de distribución del edificio situado, en general, en el registro principal del RITI) y el PAU (elemento en el que comienza la red interior del usuario situado en el interior de su domicilio). Por otro lado, la comunidad de propietarios será también responsable de tomar las medidas necesarias para evitar el acceso no autorizado y la manipulación incorrecta de la infraestructura.

No obstante, los operadores y los usuarios podrán acordar voluntariamente la instalación en el punto de acceso al usuario, de un dispositivo que permita, en el caso de avería, determinar el tramo de la red en el que dicha avería se produce.

- los recintos de instalaciones de telecomunicación (RITI, RITS, etc.), ya que tienen la consideración de elementos comunes de la edificación.

En particular, en la ICT para el acceso a los servicios de telecomunicaciones de telefonía y de banda ancha cuya red de alimentación se realice mediante cable, éste será propiedad del operador. En el caso de que la red de dispersión esté constituida por cables de fibra óptica, y la unidad de terminación situada en el PAU sea

suministrada por el operador de servicio, y en tanto mantenga su propiedad, el operador será responsable de su instalación y mantenimiento.

En general, el PAU permite la delimitación de responsabilidades en cuanto al origen, localización y reparación de averías entre la propiedad de la edificación o la comunidad de propietarios y el usuario final del servicio.

En el caso de la infraestructura de radiodifusión sonora y televisión, el propietario de la vivienda o local será el responsable del mantenimiento de la red interior de usuario, del punto de acceso al usuario (PAU) y de la toma de usuario (base de acceso de terminal).

En el caso de la infraestructura de telefonía y banda ancha, el propietario de la vivienda o local será el responsable del mantenimiento de la red interior de usuario, del punto de acceso al usuario (PAU) y de las bases de acceso terminal (BAT).

En el caso de la infraestructura de hogar digital, la responsabilidad del mantenimiento de los servicios de comunicación, eficiencia energética, seguridad y control del entorno dependerá del ámbito del sistema instalado. El acceso interactivo a contenidos multimedia y ocio y entretenimiento es de ámbito privado.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT)

La arqueta de entrada en la que confluyen, por un lado, las canalizaciones de los distintos operadores y, por otro, la canalización externa de la ICT de la edificación, sólo podrá ser utilizada para dar servicio a la edificación de la que forma parte, salvo que cuente con la autorización de la propiedad.

Los elementos de la canalización externa no serán manipulados por el usuario.

No se usarán las antenas o sus mástiles para apoyar andamios, tabloneros ni dispositivos para la subida de muebles o cargas.

En referencia a la red interior de telecomunicaciones, la conexión a las tomas de telefonía, radio o televisión se realizará con los conectores normalizados adecuados.

Respecto al registro de terminación de red (punto de la instalación frontera entre la red de dispersión y la red interior de usuario que delimita responsabilidades respecto a la comunidad de propietarios), se evitará entorpecer su ventilación, así como su manipulación.

En relación a los terminales de televisión, telefonía y banda ancha, los equipos se conectarán y desconectarán de forma que no se dañen las tomas. Asimismo, en caso de repintado de la pared que las contiene, se procederá al tapado de las tomas.

Sistemas de portería y videoportería electrónicas

No se descolgará el auricular del portero automático si no se desea establecer comunicación con la calle. Algunos sistemas de videoportería activan mecanismos de iluminación al descolgar el auricular, y de este modo el visitante puede saber si la vivienda está o no ocupada.

Instalación de megafonía

Los bornes de conexión con el circuito eléctrico y mandos se utilizarán según su marcaje (símbolos literales, signos, números y colores), indicativo de su función, posición, características y polaridad.

La conexión a la toma de señal de altavoces se realizará con conectores normalizados.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

El usuario no modificará las condiciones de uso de la ICT, ni manipulará ningún elemento de la misma, ni ampliará los puntos de acceso. Todo ello será realizado por una empresa instaladora de telecomunicación. Asimismo, el usuario no modificará los sistemas de portería y videoportería electrónicas, los sistemas de videovigilancia y la instalación de megafonía ni sus condiciones de uso sin contar con un instalador autorizado.

Los aparatos se utilizarán de acuerdo con las instrucciones contenidas en su correspondiente manual de usuario.

Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT)

Un ejemplar del proyecto técnico de la instalación de telecomunicaciones deberá obrar en poder de la propiedad, a cualquier efecto que proceda. Es obligación de la propiedad recibir, conservar y transmitir el proyecto técnico de la instalación efectuada.

En el caso de incorporación de nuevos elementos y equipos de los sistemas de telecomunicación, su emplazamiento e instalación se determinará según lo establecido en la normativa municipal vigente a fin de que su implantación produzca la menor ocupación y el mínimo impacto visual en el espacio urbano.

En el caso de la ICT para el acceso al servicio de telefonía y a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha con redes de distribución y dispersión con cables de fibra óptica, el usuario no manipulará las marcas y leyendas de las puertas o tapas de las cajas de interconexión, de las cajas de segregación y de las rosetas ópticas para evitar el peligro de lesiones personales por la manipulación de los cables de fibra óptica.

El acceso a los recintos de instalaciones de telecomunicación (inferior, superior, único o modular), estará controlado y la llave estará en poder del presidente de la comunidad de propietarios o del propietario de la edificación, o de la persona o personas en quien deleguen, que facilitarán el acceso a los distintos operadores para efectuar los trabajos de instalación y mantenimiento necesarios.

Se recomienda instalar, en un lugar estratégico y comunitario, y a ser posible empotrada, una caja o depósito metálico o de material plástico, con puerta abatible y cerradura antiganzúa, que contendrá la/las llaves de acceso a los diferentes recintos de instalaciones de telecomunicación de la edificación. Una llave de la mencionada caja estará en poder del presidente de la comunidad de propietarios o del propietario de la edificación, o de la persona o personas en quien deleguen. Otras llaves de la caja podrán obrar en poder de los diferentes operadores que proporcionan los servicios de telecomunicación a la edificación. Asimismo, en el caso de que exista empresa encargada del mantenimiento de la ICT, podría entregársele otra llave, al objeto de poder acceder a las instalaciones de telecomunicación cuando se produzcan incidencias en las mismas.

En el caso de que los registros secundarios ubicados en zona comunitaria alojen en su interior algún elemento de conexión, dispondrán de llave que deberá estar en posesión de la propiedad de la edificación.

La llave de los registros secundarios quedará depositada en la caja contenedora, en los casos en que ésta exista, de las llaves de entrada a los recintos de instalaciones de telecomunicación.

La accesibilidad a los elementos necesarios para la captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestres estará garantizada en cualquier situación.

En cuanto a los servicios de radiodifusión sonora y televisión, el usuario se abstendrá de intervenir en los elementos de captación (antenas, mástiles y torretas), en el equipamiento de cabecera, así como en las redes de distribución y dispersión.

En cuanto a los servicios de telefonía y banda ancha, el usuario se abstendrá de intervenir en la red de alimentación, de distribución de dispersión y en los elementos de conexión.

En el punto de terminación de red de las redes telefónicas conmutadas, no se manipulará el dispositivo de precintado del elemento de conexión para la línea del servicio ni el dispositivo de corte o seccionamiento que permite desconectar de forma permanente y estable la instalación privada, éste será accesible únicamente por la entidad suministradora del servicio telefónico.

En el caso de instalar antenas de radioaficionados, el titular de la instalación deberá disponer de la preceptiva autorización del Organismo estatal competente, así como la preceptiva licencia para su colocación. La instalación de antenas y de sus elementos anexos no será obstáculo para que puedan realizarse ulteriormente obras necesarias en el inmueble.

Sistemas de videovigilancia

En el caso de disponer de sistemas de cámaras o videocámaras con fines de videovigilancia, el tratamiento de imágenes se realizará conforme a lo establecido en la legislación vigente.

La cámara, el monitor y los medios de transmisión de los sistemas de videovigilancia, se utilizarán de acuerdo con los procedimientos de seguridad y mantenimiento, y los ajustes y controles de funcionamiento.

Instalación de megafonía

Los altavoces se utilizarán dentro de los márgenes de temperatura y humedad indicados por el fabricante.

Los bornes de conexión del equipo al circuito eléctrico a los cuales no se pueda acceder sin ayuda de herramientas serán manipulados únicamente por personal cualificado.

RECOMENDACIONES

Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT)

En referencia a la red interior de telecomunicaciones, es conveniente apagar completamente los aparatos que puedan permanecer en modo espera apretando el interruptor de desconexión para reducir su consumo eléctrico.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Una vez finalizada la ejecución de la infraestructura común de telecomunicaciones, el director de obra de la ICT, si existe, o en su defecto, la empresa instaladora de telecomunicaciones encargada de su ejecución, hará entrega a la propiedad de una copia del manual de usuario, con las posibilidades y funcionalidades que ofrece la infraestructura a los usuarios finales, así como las recomendaciones en cuanto a uso y mantenimiento de la misma. Así mismo, el promotor de la edificación entregará, con la vivienda, a cada uno de los propietarios, un ejemplar del manual de usuario. Cada propietario tendrá la obligación de transferir esta información, convenientemente actualizada, en caso de venta o arrendamiento de la propiedad.

El contenido y estructura del manual de usuario será conforme a la reglamentación vigente (identificación, objetivo, introducción, esquema de la instalación efectuada, resumen de servicios instalados, descripción de la instalación interior de usuario, servidumbres, garantía de la ICT, documentación de las Instalaciones de Telecomunicación de la Edificación (ICT) y recomendaciones de mantenimiento para las instalaciones. En el caso de las infraestructuras de servicios del Hogar Digital, en el manual de usuario se describirán las redes y dispositivos que lo componen, prestando especial atención a la ubicación y descripción de los interfaces de usuario de los diferentes servicios.

Las instalaciones de telecomunicaciones en los edificios, tienen la categoría de elementos comunes que deben estar correctamente mantenidas por la propiedad. Ésta podrá encargar la realización de las tareas de conservación y mantenimiento necesarias para garantizar la funcionalidad de las instalaciones a una empresa instaladora de telecomunicaciones.

Es obligación de la empresa instaladora de telecomunicación ejecutar, modificar, ampliar, mantener o reparar las instalaciones de telecomunicación que les sean encomendadas, de conformidad con la normativa vigente y con el contenido e instrucciones del proyecto técnico aplicable en los casos en que éste exista, utilizando, en su caso, materiales y equipos que sean conformes a la legislación que les sea aplicable.

La empresa instaladora de telecomunicaciones encargada por la propiedad de la realización de las tareas de conservación y mantenimiento, ha de entregar a dicha propiedad documentación normalizada consistente en un Protocolo de Pruebas de los sistemas e instalaciones de telecomunicación.

CONSERVACIÓN

Infraestructura común de telecomunicaciones

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado

IAc01 Limpieza y protección frente a la humedad de los recintos de telecomunicaciones.

1 VEZ AL AÑO

IAc02 Limpieza de las arquetas al final de verano y revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de enlace inferior y superior.

Sistemas de portería y videoportería electrónicas

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado

IAc03 Limpieza de las estaciones de audio (y video, en caso necesario) externas e internas con detergente y paño húmedo.

Sistemas de videovigilancia

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado

IAc04 Limpieza exterior de las cámaras y monitores con productos no abrasivos.

Instalación de megafonía

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado

IAc05 Limpieza exterior de equipos amplificadores y altavoces con productos no abrasivos.

INSPECCIÓN VISUAL

Infraestructura común de telecomunicaciones

1 VEZ AL AÑO

IAv01 En los sistemas de captación, detección de problemas de corrosión en torre y mástil, así como problemas de fijación tales como pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas, etc.

Realizar la inspección visual desde la azotea o lugares que no entrañen peligro.

PERIÓDICAMENTE, cuando la instalación esté en uso

IAv02 Comprobación de las señales de radiodifusión sonora y televisión.

Confirmar la correcta conexión del terminal en caso de problemas de recepción de la señal. Si el problema persiste, ponerse en contacto con una empresa instaladora de telecomunicaciones habilitada.

IAv03 Comprobación del correcto acceso a los servicios de telefonía y telecomunicaciones de banda ancha.

Sistemas de portería y videoportería electrónicas

PERIÓDICAMENTE, cuando la instalación esté en uso

IAv04 Comprobación de la solicitud de apertura y la propia apertura de la puerta, la comunicación audible y, en su caso, la observación visual.

Sistemas de videovigilancia

PERIÓDICAMENTE, cuando la instalación esté en uso

IAv05 Comprobación de la transmisión de imágenes de la zona definida de seguridad.

Instalación de megafonía

PERIÓDICAMENTE, cuando la instalación esté en uso

IAv06 Comprobación de la correcta distribución y del volumen adecuado de las señales de audio.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Infraestructura común de telecomunicaciones

Las siguientes operaciones de mantenimiento están establecidas con carácter orientativo en el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

1 VEZ AL AÑO

En el caso de que exista empresa encargada del mantenimiento de la ICT, ésta realizará las operaciones de revisión y mantenimiento de las instalaciones de telecomunicación que tenga encomendadas en la forma y plazos previstos.

- IAAt01 Sistema de captación, amplificación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre: centro emisor de antenas (reorientación en caso de desvío), nivel de oxidación de torreta/mástil (revestimiento con imprimación de pintura antioxidante de los elementos expuestos a la intemperie), anclajes y juegos de vientos (ajuste de la tensión de los vientos y de la presión de las tuercas y tornillos y reparación de la impermeabilización de los anclajes del sistema; conexión a tierra de equipos de captación; estado del equipo de cabecera, amplificadores en red de distribución (ganancia de señal en el amplificación midiendo la señal a la entrada y a la salida del mismo), derivadores, distribuidores (canalización principal, secundaria e interior de vivienda: estado de fijación, corrosiones o humedades en los registros secundarios, de paso y de toma), cable coaxial, PAU y bases de toma de T.V.; niveles de señales de radiofrecuencia.
- IAAt02 Sistema de captación, amplificación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite: orientación de la parábola, ajuste de la tensión de los vientos y de la presión de las tuercas y tornillos, revestimiento con imprimación de pintura antioxidante de los elementos expuestos a la intemperie y reparación de la impermeabilización de los anclajes del sistema, estado y funcionamiento de la unidad exterior y equipos instalados en cabecera (comprobación y ajuste de la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas de usuario comprobando la buena recepción de las emisoras y canales disponibles) conexión a tierra de equipos de captación; niveles de señales de frecuencia intermedia.
- IAAt03 Sistema de telefonía disponible al público y banda ancha y/o infraestructura de acceso ultrarrápido (IAU): continuidad y resistencia de la toma de tierra; en general, en redes comunes y red interior de usuario: revisión de la buena recepción y del buen estado de las tomas, revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas de conexión así como de la instalación y armarios de enlace, base y registro de líneas de distribución, conjuntamente con las tomas y los conectores de los equipos telefónicos; en cableados de par trenzado, coaxiales o de fibra óptica: funcionamiento y estado de las redes de distribución, dispersión e interior de usuario, regletas de conexión, elemento de interconexión con la red interior de usuario; en cableados de par trenzado: comprobación del funcionamiento y medición de la resistencia aislamiento, resistencia óhmica y funcionamiento; en cableados coaxiales: medición de las frecuencias y la atenuación; en cableados de fibra óptica: medición de la longitud de onda y la atenuación óptica.

Las operaciones mencionadas en este apartado pertenecen al modelo de protocolo de pruebas establecido por la normativa con carácter orientativo para evaluar el estado de operatividad de las infraestructuras e instalaciones de telecomunicaciones, facilitar las inspecciones técnicas, y normalizar la documentación que la empresa instaladora de telecomunicaciones ha de entregar a la propiedad.

El protocolo de pruebas, antes citado, podrá ser requerido a la propiedad del edificio por la empresa o entidad encargada de la realización de la inspección técnica de edificios (ITE), con el fin de verificar el estado de correcta conservación de las instalaciones de telecomunicaciones, incorporándolos, si procede, al informe de inspección técnica.

Por otro lado, la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información podrá realizar inspecciones con asistencia y colaboración, cuando sean requeridas para ello, de las empresas instaladoras de telecomunicación.

Sistemas de portería y vídeoportería electrónicas

La siguiente operación de mantenimiento está establecida con carácter orientativo en el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado o de los plazos acordados con la empresa de mantenimiento

En el caso de que exista empresa encargada del mantenimiento de la ICT, ésta realizará las operaciones de revisión y mantenimiento de las instalaciones de telecomunicación que tenga encomendadas en la forma y plazos previstos.

IAt04 Sistema de control de accesos: funcionamiento de los elementos externos, de alimentación y conmutación (cuando exista); distribución del cableado, en su caso; funcionamiento, nivel de audio y nitidez subjetiva de la estación interna; continuidad y resistencia de la toma de tierra.

Sistema de videovigilancia

PERIÓDICAMENTE según el programa suministrado por el fabricante

IAt05 Mantenimiento del sistema de acuerdo con las instrucciones suministradas por el fabricante.

Esta operación de mantenimiento está establecida en el apartado 8.3 de la norma UNE-EN 62676-1:2015 Sistemas de videovigilancia para utilización en aplicaciones de seguridad. Parte 1-1: Requisitos del sistema generalidades.

IAt06 Comprobación del funcionamiento del fichero de videovigilancia por el responsable del tratamiento de datos.

Esta operación de mantenimiento está establecida en el Real Decreto 1720/2007.

CADA 6 MESES

IAt07 Comprobación de que se siguen los procedimientos de realización de copias de respaldo y de recuperación de los datos del fichero conforme a la legislación vigente.

Esta operación de mantenimiento está establecida en el Real Decreto 1720/2007.

1 VEZ AL AÑO o según la periodicidad establecida en el contrato con la compañía de mantenimiento

IAt08 Mantenimiento del sistema por la compañía de mantenimiento.

Las operaciones a realizar por la compañía de mantenimiento se establecen en el apartado 17 de la norma UNE-EN 62676-4:2015 Sistemas de videovigilancia para utilización en aplicaciones de seguridad. Parte 4 Directrices de aplicación.

COMENTARIOS

Infraestructura común de telecomunicaciones

La comunidad de propietarios o, en su caso, el propietario de la edificación, están obligados a colaborar con la Administración competente en materia de inspección, facilitando el acceso a las instalaciones y cuanta información sobre éstas les sea requerida.

Los operadores de los servicios de telecomunicaciones procederán a la retirada del cableado y demás elementos que, discurriendo por la infraestructura de canalizaciones recintos y registros que soportan la ICT de la edificación, hubieran instalado, en su día, para dar servicio a un abonado cuando concluya, por cualquier causa, el correspondiente contrato de abono. La retirada será efectuada en un plazo no superior a 30 días, a partir de la conclusión del contrato. Transcurrido dicho plazo sin que se haya retirado el cable y demás elementos, quedará facultada la propiedad de la edificación para efectuarla por su cuenta, o para considerar integrados los mismos en la ICT de la edificación.

La retirada será efectuada en un plazo no superior a 30 días, a partir de la conclusión del contrato. Transcurrido dicho plazo sin que se haya retirado el cable y demás elementos, quedará facultada la propiedad de la edificación para efectuarla por su cuenta, o para considerar integrados los mismos en la ICT de la edificación.

Adaptación de la infraestructura común de telecomunicaciones existente o introducción de una nueva

Los copropietarios de un edificio en régimen de propiedad horizontal o, en su caso, los arrendatarios podrán acceder, a su costa, a servicios de telecomunicaciones distintos de los de captación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión analógicas y digitales y de los de acceso a los servicios de telefonía y telecomunicaciones de banda ancha, a través de la instalación común si técnicamente resultase posible su

adaptación, o a través de sistemas individuales. En el caso de que no exista una infraestructura común, tendrán derecho a instalar esta o, en el caso de existir, a adaptarla. Para ello podrán aprovecharse de los elementos privativos y comunes de los inmuebles, siempre que no menoscaben la infraestructura que existiere en los edificios y no interfieran ni modifiquen las señales de servicios que previamente hubiesen contratado otros usuarios.

La comunidad de propietarios o el propietario de la edificación y la empresa instaladora, en su caso, tomarán las medidas necesarias para asegurar a aquellos que tengan instalaciones individuales su normal utilización durante la construcción de la nueva infraestructura o la adaptación de la preexistente, en tanto éstas no se encuentren en perfecto estado de funcionamiento.

En el caso de la realización de una instalación individual para acceder a un servicio de telecomunicación, el promotor de dicha instalación comunicará por escrito al propietario o, en su caso, a la comunidad de propietarios del edificio su intención, y acompañará a dicha comunicación la documentación establecida en la normativa.

La documentación que acompañará a la comunicación escrita describirá la instalación a realizar, acreditará que reúne los requisitos legales que le sean de aplicación y detallará el uso pretendido de los elementos comunes del edificio. Asimismo, incluirá una declaración expresa por la que se exima al propietario o, en su caso, a la comunidad de propietarios de obligación alguna relativa al mantenimiento, seguridad y vigilancia de la infraestructura que se pretende realizar.

El propietario o, en su caso, la comunidad de propietarios contestará en los plazos previstos en la normativa vigente, si tiene previsto acometer la realización de una infraestructura común o la adaptación de la preexistente que proporcione el acceso al servicio de telecomunicación pretendido y, en caso contrario, prestará su consentimiento a la utilización de los elementos comunes del edificio para proceder a la realización de la instalación individual, y podrá proponer soluciones alternativas, siempre y cuando sean viables técnica y económicamente.

En el caso de aquellas edificaciones que, disponiendo de un sistema de recepción colectiva anterior a la promulgación de la Reglamentación de ICT, se actualice a los sistemas de recepción de televisión digital o en aquellas que disponiendo de una ICT su actualización no suponga una modificación sustancial de la misma, se opte por realizar una modificación del mismo para que sea posible la recepción de las nuevas señales de televisión digital terrestre, el propietario, o la comunidad de propietarios, vendrá obligado a optar, en función de su conveniencia y teniendo en cuenta la antigüedad y estado de conservación de la instalación existente y la complejidad de las actuaciones a realizar, por alguna de las dos alternativas siguientes:

A) Acordar las actuaciones necesarias con la empresa instaladora de telecomunicación seleccionada para realizar la actualización de la instalación.

B) Cuando, por no cumplir los requisitos de calidad utilizados como referencia, sea necesario sustituir, actualizar o renovar una parte importante de la instalación existente (sistema de cabecera y red de distribución) se deberá encargar a una empresa instaladora de telecomunicaciones autorizada la realización de un análisis documentado de la instalación existente, donde se recoja una relación de las necesidades de la instalación, o bien se deberá encargar a un proyectista de ICT la realización de un estudio técnico donde, además, se analicen y determinen, de acuerdo con el propietario, o la comunidad de propietarios, las distintas alternativas en relación con las modificaciones a realizar para permitir la recepción de todas las señales de radiodifusión sonora y televisión digitales terrestres habilitadas.

Introducción de nuevas redes de telecomunicaciones

En el caso de introducir nuevas redes de telecomunicaciones:

- en conducciones enterradas, éstas cumplirán las características estipuladas en la normativa técnica vigente, además de las disposiciones municipales vigentes. Se prestará especial atención a las separaciones con otros servicios como energía eléctrica, agua o gas;
- en las fachadas del edificio, éstas deberán respetar cualquier otra existente, evitando su manipulación, y cumplirán las características estipuladas en la normativa técnica vigente, además de las disposiciones municipales vigentes.

Se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, respetando la separación mínima establecida en la normativa.

Instalaciones radioeléctricas en cubiertas de edificios residenciales

En el caso de instalación de estaciones radioeléctricas en cubiertas de edificios residenciales tales como redes de difusión de los servicios de radiodifusión sonora y televisión, servicios de telefonía móvil automática analógica, etc., los titulares de las instalaciones radioeléctricas deberán presentar un estudio detallado ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología, realizado por un técnico competente.

Documentación del Libro del edificio

La propiedad, o su representante, presentará de forma electrónica en el registro electrónico del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, siguiendo los procedimientos establecidos a tales efectos en su sede electrónica, el boletín de instalación, el protocolo de pruebas y, en su caso, el certificado de fin de obra y anexos al proyecto técnico. De forma electrónica, la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones que corresponda devolverá sellada una copia de la documentación presentada, con excepción de los anexos. Será obligación de la propiedad, recibir, conservar y transmitir dichos documentos que, en cualquier caso, pasarán a formar parte del Libro del edificio.

Servicios del hogar digital

Los servicios que ofrece el hogar digital pueden ser:

- Seguridad: alarmas técnicas de incendio y/o humo, alarmas técnicas de gas (si existe), alarmas técnicas de inundación (zonas húmedas), alarmas de intrusión, alarma pánico SOS, control de accesos (vídeoportero, tarjetas proximidad), videovigilancia, teleseguridad (central receptora de alarmas).
- Control del entorno: simulación de presencia, telemonitorización, telecontrol, automatización y control de toldos y persianas, creación de ambientes, control de temperatura y climatización, diagnóstico y mantenimiento remoto.
- Eficiencia energética: gestión de dispositivos eléctricos, gestión de electrodomésticos, gestión del riego, gestión del agua, gestión circuitos eléctricos prioritarios, monitorización de consumos, control de consumos, control de iluminación.
- Ocio y entretenimiento: radio difusión Sonora (AM, FM, DAB), televisión digital terrestre, televisión por satélite/cable, vídeo bajo demanda (VOD), distribución multimedia / multiroom, televisión IP, música on-line, juegos on-line.
- Comunicaciones: telefonía básica, acceso a internet con banda ancha, red de área doméstica (cableado UTP Cát. 6), telefonía IP, videotelefonía.
- Acceso interactivo a contenidos multimedia: tele-asistencia básica, videoconferencia, tele-trabajo, tele-educación.

Tratamientos de imágenes con fines de videovigilancia

Extracto del artículo 22 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Se puede llevar a cabo el tratamiento de imágenes a través de sistemas de cámaras o videocámaras con la finalidad de preservar la seguridad de las personas y bienes, así como de las instalaciones.

Solo podrán captarse imágenes de la vía pública en la medida en que resulte imprescindible para la finalidad mencionada en el apartado anterior.

Los datos serán suprimidos en el plazo máximo de un mes desde su captación, salvo cuando hubieran de ser conservados para acreditar la comisión de actos que atenten contra la integridad de personas, bienes o instalaciones. En tal caso, las imágenes deberán ser puestas a disposición de la autoridad competente en un plazo máximo de setenta y dos horas desde que se tuviera conocimiento de la existencia de la grabación.

No será de aplicación a estos tratamientos la obligación de bloqueo prevista en el artículo 32 de la ley orgánica.

El deber de información previsto en el artículo 12 del Reglamento (UE) 2016/679 se entenderá cumplido mediante la colocación de un dispositivo informativo en lugar suficientemente visible identificando, al menos, la existencia del tratamiento, la identidad del responsable y la posibilidad de ejercitar los derechos previstos en los artículos 15

a 22 del Reglamento (UE) 2016/679. También podrá incluirse en el dispositivo informativo un código de conexión o dirección de internet a esta información.

En todo caso, el responsable del tratamiento deberá mantener a disposición de los afectados la información a la que se refiere el citado reglamento.

Al amparo del artículo 2.2.c) del Reglamento (UE) 2016/679, se considera excluido de su ámbito de aplicación el tratamiento por una persona física de imágenes que solamente capten el interior de su propio domicilio. Esta exclusión no abarca el tratamiento realizado por una entidad de seguridad privada que hubiera sido contratada para la vigilancia de un domicilio y tuviese acceso a las imágenes.

Lo regulado en el artículo 22 de la ley orgánica se entiende sin perjuicio de lo previsto en la Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada y sus disposiciones de desarrollo.

El tratamiento por el empleador de datos obtenidos a través de sistemas de cámaras o videocámaras se somete a lo dispuesto en el artículo 89 *Derecho a la intimidad frente al uso de dispositivos de videovigilancia y de grabación de sonidos en el lugar de trabajo* de la ley orgánica.

BIBLIOGRAFÍA

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada. Jefatura del Estado.

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones. Jefatura del Estado.

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre por el que se aprueban las especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Privada. Ministerio de Justicia e Interior.

Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. Jefatura del Estado.

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Son medidas de protección de la población frente a campos electromagnéticos procedentes de emisiones radioeléctricas (a cumplir por los operadores que emiten la señal). Ministerio de Presidencia.

Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 188/2016, de 6 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Instrucción 1/2006, de 8 de noviembre, de la Agencia Española de Protección de Datos, sobre el tratamiento de datos personales con fines de vigilancia a través de sistemas de cámaras o videocámaras.

Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento. Ministerio de Economía y Empresa.

Norma UNE-EN 50486:2009. Equipos para uso en los sistemas de porteros automáticos de audio y vídeo.

Norma UNE 133100-1:2021. Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Norma UNE 133100-2: 2021. Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro.

Norma UNE 133100-5: 2021. Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 5: Instalación en fachada.

Norma UNE 20502-1:1993. Equipos para sistemas electroacústicos. Generalidades.

Norma UNE-EN IEC 60268-3:2018. Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 3: Amplificadores.

Norma UNE-EN 60268-5:2004. Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces.

Norma UNE-EN 60268-5:2004/A1:2011. Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces.

Norma UNE-EN 62676-1-1:2015. Sistemas de videovigilancia para utilización en aplicaciones de seguridad. Parte 1-1: Requisitos del sistema. Generalidades.

Norma UNE-EN 62676-1-4:2015. Sistemas de videovigilancia para utilización en aplicaciones de seguridad. Parte 4: Directrices de aplicación.

Agencia Española de Protección de Datos. Guía sobre el uso de videocámaras para seguridad y otras finalidades. www.aedp.es

Agencia Española de Protección de Datos. Protección de Datos y Administración de Fincas. Guías Sectoriales AEPD. Apartado 7.4. www.aedp.es

TÉRMICAS

Se define como térmicas a las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria (ACS), destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas. También se consideran los sistemas de automatización y control.

Información de las instalaciones térmicas

En el proyecto se deberá aportar el dato de la potencia térmica nominal instalada, pudiendo estar en uno de los siguientes rangos:

- menor que 5 kW;
- igual o mayor que 5 kW y menor o igual que 70 kW;
- mayor que 70 Kw.

El titular o usuario de las instalaciones térmicas es responsable del uso y mantenimiento de la instalación, según la normativa vigente.



INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Las instalaciones mantendrán sus características originales. Si son necesarias reformas, éstas deberán ser efectuadas por empresas autorizadas para ello.

Ante cualquier anomalía observada (fugas, fallos de funcionamiento, etc.), se deberá dar aviso a la empresa mantenedora.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Las instalaciones térmicas se utilizarán adecuadamente, de conformidad con las instrucciones de uso contenidas en el manual de uso y mantenimiento de la instalación proporcionado por el instalador.

Este manual de uso y mantenimiento proporcionado por el instalador comprenderá:

- las instrucciones de manejo y maniobra;
- un programa de funcionamiento;
- las instrucciones de seguridad;
- un programa de mantenimiento preventivo; y
- un programa de gestión energética.

No se instalarán aparatos de refrigeración o acondicionamiento de aire en fachada sin el acuerdo de la comunidad de propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales vigentes.

RECOMENDACIONES

Para ahorrar energía en calefacción, es aconsejable lo siguiente:

- programar la temperatura a 21°C;
- apagar la calefacción mientras se duerme y por la mañana encenderla una vez se haya ventilado la casa y cerrado las ventanas, (ventilar las habitaciones un máximo de 10 minutos);
- colocar válvulas termostáticas en radiadores o termostatos programables para fijar las temperaturas en diferentes franjas horarias;
- reducir la posición del termostato a 15°C o posición "economía", al ausentarse del domicilio unas horas;
- no cubrir los radiadores de agua caliente porque se dificulta la difusión del aire caliente;
- cerrar las persianas y cortinas por la noche para evitar pérdidas de calor.

Para ahorrar energía en refrigeración, es aconsejable ajustar la temperatura de refrigeración a 26°C. Una diferencia de temperatura con el exterior superior a 12°C no es saludable.

En el caso de sustitución del aparato de aire acondicionado, es aconsejable dotar a la vivienda de aparatos con etiquetados energéticos clase A, pues son los que menos energía consumen. El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía dispone de una base de datos con los más eficientes energéticamente.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El titular de la instalación será responsable de que se realicen las siguientes acciones:

- el mantenimiento de la instalación térmica por una empresa mantenedora habilitada;
- las inspecciones obligatorias;
- la conservación de la documentación de todas las actuaciones, ya sean de mantenimiento, reparación, reforma o inspecciones realizadas en la instalación térmica o sus equipos, consignándolas en el Libro del Edificio.

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones térmicas se realizarán por empresas mantenedoras habilitadas. Al hacerse cargo del mantenimiento, el titular de la instalación entregará al representante de la empresa mantenedora una copia del Manual de Uso y Mantenimiento de la instalación térmica, contenido en el Libro del edificio.

- Las instalaciones térmicas de potencia inferior a 5 kW se mantendrán de acuerdo con las instrucciones provistas por el fabricante;
- las instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5 kW e inferior o igual a 70 kW, se mantendrán por una empresa mantenedora;
- las instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío mayor que 70 kW se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular de la instalación térmica debe suscribir un contrato de mantenimiento.

En el caso de instalaciones térmicas cuya potencia térmica nominal total instalada sea mayor que 5.000 kW en calor y/o 1.000 kW en frío, así como en el caso de instalaciones de calefacción o refrigeración solar cuya potencia térmica sea mayor que 400 kW, el mantenimiento debe realizarse bajo la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento, ya pertenezca a la propiedad del edificio o a la plantilla de la empresa mantenedora.

Instalación solar térmica

Las inspecciones deben realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. En el Libro del Edificio se documentará todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas a lo largo de la vida útil del edificio.

Elementos contemplados

Los elementos contemplados en la presente guía a efectos del desarrollo de las instrucciones de mantenimiento son los siguientes:

- Climatización y producción de ACS.
- Instalación solar térmica para la producción de ACS.



CLIMATIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS

CONSERVACIÓN

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

1 VEZ AL MES

Calderas de biomasa

ICc01 Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido.

CADA 6 MESES

Calderas de biomasa

ICc02 Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido.

1 VEZ AL AÑO

Radiadores de agua caliente

ICc03 Purga del aire de los radiadores de agua caliente.

Realizar, preferentemente, al inicio de la temporada de calefacción. El radiador estará purgado en el momento en que deje de salir aire y comience a salir sólo agua.

INSPECCIÓN VISUAL

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios:

PERIÓDICAMENTE cuando la instalación esté en uso

ICv01 Observación del normal funcionamiento de las instalaciones térmicas.

Puesta en conocimiento del responsable de mantenimiento de cualquier anomalía.

1 VEZ A LA SEMANA

Calderas de biomasa

ICv02 Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido y control visual de la caldera de biomasa.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo que serán, al menos, según la potencia térmica nominal instalada, las indicadas en la normativa vigente, como se resume a continuación.

Las instalaciones se inspeccionarán por personal de los servicios de los órganos competentes de las Comunidades autónomas o por organismos de control habilitados para este campo reglamentario, o bien por entidades o agentes cualificados o acreditados por los órganos competentes de las Comunidades Autónomas. La habilitación como organismo de control, la cualificación o la acreditación de entidades y agentes para la

realización de inspecciones técnicas de las instalaciones, obtenidas en una Comunidad autónoma permitirán la realización de inspecciones técnicas en cualquier parte del territorio nacional.

Instalaciones de potencia térmica nominal menor o igual a 70 kW

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el «Manual de uso y mantenimiento» cuando este exista. Las periodicidades serán al menos las indicadas según el tipo de aparatos.

Cuando no exista “Manual de uso y mantenimiento” las instalaciones de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW se mantendrán de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora. A título orientativo, en la Tabla 3.2 de la IT 3.3 se indican las siguientes operaciones de mantenimiento preventivo, para cada tipo de aparato y potencia nominal:

- a) *Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria:*
- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
 - Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
 - Limpieza, si procede, del quemador de la caldera.
 - Revisión del vaso de expansión.
 - Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
 - Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera.
 - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
 - Revisión y limpieza de filtros de agua.
 - Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria (limpieza de depósitos, purga, etc.).
 - Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie.
 - Revisión del sistema de control automático.
 - Purgado del campo de captación.
 - Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.) y actuación del sistema de llenado.
 - Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.)
 - En caso de tratarse de un calentador atmosférico, comprobar que se cumplen los requisitos de ventilación exigidos en la norma UNE 60670-6:2014.
- b) *Instalación de climatización:*
- Limpieza de los evaporadores. Limpieza de los condensadores.
 - Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
 - Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - Revisión y limpieza de filtros de aire.
 - Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
 - Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
 - Revisión de unidades terminales agua-aire.
 - Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
 - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
 - Revisión de equipos autónomos.

En todos los casos se tendrán en cuenta las especificaciones de los fabricantes de los equipos.

Las periodicidades de las operaciones de mantenimiento se corresponden con las indicadas a continuación para cada tipo de aparato y potencia nominal. En instalaciones con supervisión remota en continuo, la periodicidad se puede incrementar hasta 2 años, siempre que estén garantizadas las condiciones de seguridad y eficiencia energética.

CADA 2 AÑOS

ICt01 Revisión de los siguientes tipos de aparatos:

- Bomba de calor para agua caliente sanitaria 12 kW < Pn ≤ 70 kW.
- Aire acondicionado 12 kW < Pn ≤ 70 kW.
- Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.
- Calderas murales a gas Pn ≤ 70 kW.

ICt02 Análisis y evaluación del rendimiento de los equipos generadores de calor 20 kW < Pn ≤ 70 kW.



La empresa mantenedora realizará esta operación según el programa de gestión energética, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones indicadas en la normativa vigente.

CADA 4 AÑOS

- ICt03 Revisión de la bomba de calor para agua caliente sanitaria de $P_n \leq 12$ kW.
- ICt04 Revisión de aire acondicionado de $P_n \leq 12$ kW.

CADA 5 AÑOS

- ICt05 Revisión de calentadores de agua caliente sanitaria a gas $P_n \leq 24,4$ kW

Instalaciones de potencia térmica nominal mayor a 70 kW

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el «Manual de uso y mantenimiento» cuando este exista. Las periodicidades serán al menos las indicadas.

Según el RITE, 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. En la tabla 3.3 de la IT 3.3 se indican las operaciones de mantenimiento preventivo para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kW, las cuales se recogen a continuación organizadas por periodicidades.

Es responsabilidad de la empresa mantenedora o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las operaciones a las características técnicas de la instalación, además de las obligaciones establecidas en la normativa que regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.

1 VEZ A LA SEMANA

Estas operaciones podrán realizarse por el propio usuario, con el asesoramiento previo del mantenedor.

- ICt06 Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido.
- ICt07 Control visual de la caldera de biomasa.
- ICt08 Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos.

1 VEZ AL MES

La primera al inicio de la temporada

- ICt09 Limpieza de los evaporadores.
- ICt10 Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
- ICt11 Limpieza del quemador de la caldera y filtros de aire.
- ICt12 Revisión de vaso de expansión.
- ICt13 Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- ICt14 Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera.
- ICt15 Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- ICt16 Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
- ICt17 Revisión y limpieza de filtros de aire.
- ICt18 Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
- ICt19 Revisión de aparatos de bombas y ventiladores.
- ICt20 Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria.
- ICt21 Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido.

ICt22 Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.

ICt23 Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa.

ICt24 Análisis y evaluación del rendimiento de los equipos generadores de calor $P_n > 1000$ kW y de los equipos generadores de frío $P_n > 1000$ kW.

La empresa mantenedora realizará esta operación según el programa de gestión energética, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones indicadas en la normativa vigente.

ICt25 Seguimiento de la evolución del consumo y de la energía aportada por la instalación térmica $P_n > 1000$ kW con el mayor nivel de desagregación posible por uso (calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria), así como del consumo de agua en función de los dispositivos de medida disponibles, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas.

Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años y deberá entregarse al propietario del edificio e incorporarse al "Libro del Edificio".

Dicha información dispondrá del contenido mínimo necesario que permita a terceros un análisis de la aplicación de sistemas alternativos más sostenibles que sean viables técnica, medioambiental y económicamente, en función del clima y de las características específicas del edificio y su entorno incluidos aquellos enumerados en el apartado 6 de la IT 1.2.3. Además, esta información deberá entregarse al propietario del edificio e incorporarse al "Libro del Edificio".

CADA 3 MESES

ICt26 Análisis y evaluación del rendimiento de los equipos generadores de calor 70 kW $< P_n \leq 1000$ kW y de los equipos generadores de frío 70 kW $< P_n \leq 1000$ kW.

La empresa mantenedora realizará esta operación según el programa de gestión energética, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones indicadas en la normativa vigente.

ICt27 Seguimiento de la evolución del consumo y de la energía aportada por la instalación térmica 70 kW $< P_n \leq 1000$ kW con el mayor nivel de desagregación posible por uso (calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria), así como del consumo de agua en función de los dispositivos de medida disponibles, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas.

Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años y deberá entregarse al propietario del edificio e incorporarse al "Libro del Edificio".

Dicha información dispondrá del contenido mínimo necesario que permita a terceros un análisis de la aplicación de sistemas alternativos más sostenibles que sean viables técnica, medioambiental y económicamente, en función del clima y de las características específicas del edificio y su entorno incluidos aquellos enumerados en el apartado 6 de la IT 1.2.3. Además, esta información deberá entregarse al propietario del edificio e incorporarse al "Libro del Edificio".

CADA 6 MESES

ICt28 Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.

ICt29 Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimenea.

ICt30 Comprobación de material refractario.

ICt31 Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación.

ICt32 Revisión y limpieza de filtros de agua.

ICt33 Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.

ICt34 Revisión de unidades terminales agua-aire.

ICt35 Revisión de unidades terminales de distribución de aire.

ICt36 Revisión de equipos autónomos.

ICt37 Revisión del sistema de control automático.

ICt38 Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido.

- ICt39 Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos.
- ICt40 Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.)
- ICt41 Purgado del campo de captación.
- 1 VEZ AL AÑO
- ICt42 Limpieza de los evaporadores.
- ICt43 Limpieza de los condensadores.
- ICt44 Revisión general de calderas de gas.
- ICt45 Revisión general de calderas de gasóleo.
- ICt46 Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías.
- ICt47 Revisión de baterías de intercambio térmico.
- ICt48 Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
- ICt49 Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie.
- ICt50 Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012.
- ICt51 Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330.
- ICt52 Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.) y actuación del sistema de llenado.
- ICt53 Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.).

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica de los equipos generadores de calor y frío, según el programa de gestión energética, midiendo y registrando los valores, de acuerdo, al menos, con las operaciones y periodicidades indicadas en la normativa vigente, como se resume a continuación:

CADA 4 AÑOS

- ICt54 Inspección de eficiencia energética de 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.

La evaluación de la potencia se realizará teniendo en consideración la suma de las potencias de generación de calefacción.

La inspección del sistema de calefacción y agua caliente sanitaria se realizará sobre las partes accesibles del mismo. Será válida a efectos de cumplimiento de esta obligación la inspección realizada conforme a la norma UNE-EN 15378-1. Esta inspección comprenderá:

a) Análisis y evaluación del rendimiento y dimensionado del generador de calor en comparación con la demanda térmica a satisfacer por la instalación.

En las inspecciones periódicas de la eficiencia energética el rendimiento a potencia útil nominal tendrá un valor no inferior al 80 por ciento.

Una vez realizada la evaluación del dimensionado del generador de calor no tendrá que repetirse la misma a no ser que se haya realizado algún cambio en el sistema o demanda térmica del edificio.

b) Bombas de circulación.

c) Sistema de distribución, incluyendo su aislamiento.

d) Emisores.

e) Sistema de regulación y control.

f) Sistema de evacuación de gases de la combustión.

g) Verificación del correcto funcionamiento del quemador de la caldera, de que el combustible es el establecido para su combustión por el quemador y, en el caso de biocombustibles sólidos recogidos en las normas UNE-EN ISO 17225, UNE 164003 y UNE 164004, que se corresponden con los establecidos por el fabricante del generador de calor.

h) Instalación de energías renovables, sistemas de aprovechamiento de energía residual y cogeneración, en caso de existir, y su aportación en la producción de agua caliente sanitaria y calefacción, y la contribución renovable mínima en la producción de agua caliente sanitaria.



i) Para instalación de potencia útil nominal superior que 70 kW, verificación de los resultados del programa de gestión energética que se establece en la IT.3.4, para verificar su realización y la evolución de los resultados.

j) Verificación y contraste de la información puesta a disposición del público establecida en la IT 3.4.5 de información sobre consumo y en la IT 3.8.3 de información sobre temperatura y humedad.

ICt55 Inspección de eficiencia energética de 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.

La evaluación de la potencia se realizará teniendo en consideración la suma de las potencias de generación de aire acondicionado.

La inspección incluirá una evaluación del rendimiento y del dimensionado del generador de frío en comparación con los requisitos de refrigeración del edificio y teniendo en cuenta, cuando proceda, las capacidades de la instalación de refrigeración, o de las instalaciones combinadas de refrigeración y ventilación, para optimizar su eficiencia en condiciones de funcionamiento habituales o medias.

La inspección de las instalaciones de aire acondicionado se realizará sobre las partes accesibles del mismo. Será válida a efectos de cumplimiento de esta obligación la inspección realizada conforme a la norma UNE EN 16798-17. Esta inspección comprenderá:

a) Análisis y evaluación del rendimiento y dimensionado del generador de frío en comparación con la demanda de refrigeración a satisfacer por la instalación.

En las inspecciones periódicas de la eficiencia energética el Coeficiente de Eficiencia Frigorífica (EER) tendrá un valor no inferior a 2.

Una vez realizada la evaluación del dimensionado del generador de frío no tendrá que repetirse la misma a no ser que se haya realizado algún cambio en el sistema de refrigeración o en la demanda de refrigeración del edificio.

b) Bombas de circulación.

c) Sistema de distribución, incluyendo su aislamiento.

d) Emisores.

e) Sistema de regulación y control.

f) Ventiladores.

g) Sistemas de distribución de aire.

h) Instalación de energía renovable, sistemas de aprovechamiento de energía residual o cogeneración caso de existir, que comprenderá la evaluación de la contribución de las mismas al sistema de refrigeración.

i) Para instalación de potencia útil nominal superior a 70 kW, verificación de los resultados del programa de gestión energética que se establece en la IT 3.4 para verificar su realización y la evolución de los resultados.

j) Verificación y contraste de la información puesta a disposición del público establecida en la IT 3.4.5 de información sobre consumo y en la IT 3.8.3 de información sobre temperatura y humedad.

CADA 15 AÑOS

ICt56 Inspección de eficiencia energética de la instalación térmica completa, de calor o frío que tenga más de 15 años de antigüedad, contados a partir de la fecha de emisión del primer certificado de la instalación, y cuya potencia térmica nominal instalada sea mayor que 70 kW.

Torres de refrigeración y condensadores evaporativos que afecten al ambiente exterior del edificio

Los titulares de la instalación serán responsables del cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente y de que se lleven a cabo los programas de mantenimiento periódico, las mejoras estructurales y funcionales de las instalaciones, así como del control de la calidad microbiológica y físico-química del agua, con el fin de que no representen un riesgo para la salud pública. La contratación de un servicio de mantenimiento externo no exime al titular de la instalación de su responsabilidad.

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Real Decreto por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

1 VEZ AL DÍA

ICt57 Revisión del nivel de cloro o biocida utilizado en el agua del sistema.

1 VEZ AL MES

ICt58 Revisión de la calidad físico-química y microbiológica del agua del sistema.

Cuando se detecten cambios en los parámetros físico- químicos que miden la calidad del agua, se revisará el programa de tratamiento del agua y se adoptarán las medidas necesarias.

ICt59 Recuento total de aerobios en el agua de la balsa.

Cuando se detecten cambios en el recuento total de aerobios y en el nivel de desinfectante, se procederá a realizar una determinación de Legionela y se aplicarán, en su caso, las medidas correctoras necesarias para recuperar las condiciones del sistema.

ICt60 Revisión de la bandeja, su estado de conservación y limpieza general.

ICt61 Drenaje del agua de la bandeja y vaciado del circuito.

Cuando el aparato esté fuera de uso.

CADA 3 MESES

ICt62 Determinación de Legionela en el sistema.

Se determinará Legionela con una periodicidad adecuada al nivel de peligrosidad de la instalación, como mínimo trimestralmente, y siempre 15 días después de la realización del tratamiento de choque.

CADA 6 MESES

ICt63 Limpieza y desinfección del sistema completo, según procedimiento descrito en la normativa vigente.

La limpieza y desinfección del sistema completo se realizará, al menos, dos veces al año, preferiblemente al comienzo de la primavera y el otoño, cuando las instalaciones sean de funcionamiento no estacional y además en las siguientes circunstancias: cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando lo determine la autoridad sanitaria.

ICt64 Revisión del condensador y material de relleno.

Asimismo, las torres de refrigeración y condensadores evaporativos que afectan al ambiente exterior del edificio podrán ser inspeccionados en cualquier momento por el personal de la administración municipal y autonómica.

1 VEZ AL AÑO

ICt65 Revisión del separador de gotas.

COMENTARIOS

Actualización de la instalación

Será obligación del mantenedor autorizado y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de la documentación contenida en el «Manual de Uso y Mantenimiento» a las características técnicas de la instalación.

Registro de las operaciones de mantenimiento

Toda instalación térmica debe disponer de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formará parte del Libro del edificio.

El titular de la instalación será responsable de su existencia y lo tendrá a disposición de las autoridades competentes que así lo exijan por inspección o cualquier otro requerimiento. Se deberá conservar durante un tiempo no inferior a cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

La empresa mantenedora confeccionará el registro y será responsable de las anotaciones en el mismo.

Los titulares de las torres de refrigeración y condensadores evaporativos que afectan al ambiente exterior del edificio deberán disponer de un registro de mantenimiento. El titular de la instalación podrá delegar la gestión de

este registro en personas físicas o jurídicas designadas al efecto, que realizarán las anotaciones descritas en la normativa vigente.

Sistemas y equipos de la instalación

La instalación de climatización y producción de ACS, incluye los siguientes tipos:

Climatización para calefacción:

- calefactores eléctricos de resistencia, ventilosconvectores, calefactores eléctricos de resistencia con aceite, hilo caliente (suelo radiante eléctrico), calefactores eléctricos de acumulación eléctrica;
- bomba de calor aire-agua o caldera eléctrica con unidades terminales de agua caliente (radiadores, suelos radiantes, convectores de agua caliente);
- calderas individuales o centralizadas, con acumulación o no, de tipo convencional, de baja temperatura o de condensación, con combustible de gas natural, gasóleo, GLP o biomasa, con unidades terminales de agua caliente (radiadores, suelo radiante, convectores de agua caliente).

Climatización para calefacción y producción de ACS (mixta):

- bomba de calor aire-agua o caldera eléctrica con unidades terminales de agua caliente (radiadores, suelo radiante, convectores de agua caliente);
- calderas individuales o centralizadas, con acumulación o no, de tipo convencional, de baja temperatura o de condensación, con combustible de gas natural, gasóleo, GLP o biomasa, con unidades terminales de agua caliente (radiadores, suelo radiante, convectores de agua caliente).

Climatización para refrigeración:

- sistemas de compresión solo frío aire-aire partidos o compactos, refrigerados por aire o por agua, con conductos o no y unidades terminales de impulsión de aire o no;
- sistemas de compresión solo frío por expansión directa aire-aire, refrigerados por aire o por agua y unidades terminales de refrigerante.

Climatización para calefacción y refrigeración:

- sistemas de compresión bomba de calor aire-aire partidos o compactos, refrigerados por aire o por agua con conductos o no y unidades terminales de impulsión de aire o no;
- sistemas de compresión bomba de calor por expansión directa aire-aire, refrigerados por aire o por agua y unidades terminales de refrigerante.

Producción de A.C.S:

- bomba de calor aire-agua o caldera eléctrica;
- calderas individuales o centralizadas, con acumulación o no, con combustible de gas natural, gasóleo, GLP o biomasa.

Asesoramiento energético sobre instalaciones de energía renovable

La empresa mantenedora asesorará al titular, recomendando mejoras o modificaciones de la instalación, así como en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética, y sobre el reemplazo de las calderas de combustibles fósiles existentes en su caso por alternativas como la utilización de energías renovables y el aprovechamiento de energías residuales.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Ahorro de energía (DB-HE).

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



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.

Decreto 173/2000, de 5 de diciembre de la Conselleria de Industria y Comercio y de la Conselleria de Medio Ambiente y de la Conselleria de Sanidad. Condiciones higiénico-sanitarias que deben reunir los equipos de transferencia de masa de agua en corriente de aire con producción de aerosoles, para la prevención de la legionelosis.

INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

Se define como instalación solar térmica la constituida por un conjunto de componentes encargados de captar la radiación solar, transformarla en energía térmica y almacenarla, bien en el fluido de trabajo de los captadores, o bien transferida a otro, para poder utilizarla después en los puntos de consumo. Dicho sistema se complementa con una producción de energía térmica por sistema convencional auxiliar.

En la instalación solar térmica existen los siguientes circuitos:

- el circuito primario, del que forman parte los captadores y las tuberías que los unen, en el cual el fluido recoge la energía solar y la transmite;
- el circuito secundario, en el que se recoge la energía transferida del circuito primario para ser distribuida a los puntos de consumo.

El mantenimiento implicará, como mínimo, una revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m² y una revisión cada seis meses para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m².

Para las instalaciones menores de 20 m² se realizarán conjuntamente en la inspección anual las labores del plan de mantenimiento que tienen una frecuencia de 6 y 12 meses.

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas, así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

CONSERVACIÓN

PERIÓDICAMENTE, en función de su estado

Captadores

ICc04 Limpieza de cristales con agua y productos adecuados (detergentes no abrasivos, etc.).

CADA 3 MESES

Circuito primario

ICc05 Vaciado del aire del botellín del purgador manual.

Circuito secundario

ICc06 Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito del acumulador solar.

INSPECCIÓN VISUAL

CADA 3 MESES

Captadores

ICv03 Observación de condensaciones en los cristales en las horas centrales del día; agrietamientos y deformaciones en las juntas; corrosión, deformación y fugas en el absorbedor; fugas en las conexiones; degradación e indicios de corrosión en la estructura.

Absorbedor: componente de un captador solar cuya función es absorber la energía radiante y transferirla en forma de calor a un fluido.



Circuito primario

ICv04 Observación de ausencia de humedad y fugas en la tubería, aislamiento y sistema de llenado.

Circuito secundario

ICv05 Observación de ausencia de humedad y fugas en la tubería y aislamiento.

1 VEZ AL AÑO

ICv06 Observación del estado de conservación (fugas, corrosiones, etc.), así como del funcionamiento de la instalación.

La operación comprenderá la observación de los elementos especificados en las operaciones anteriores.

INSPECCIÓN TÉCNICA

PERIÓDICAMENTE según el programa de gestión energética

ICt66 Seguimiento del consumo de agua caliente sanitaria y de la contribución solar, midiendo y registrando valores.

Operación establecida en el RITE, IT 3.4.3 para instalaciones de energía solar térmica con superficie de captación mayor que 20 m².

CADA 6 MESES o cada año en el caso de instalaciones menores de 20 m²

ICt67 Inspección técnica semestral.

Sistema de captación

Observación de posibles diferencias de los captadores respecto a los originales, y diferencias entre captadores.

Observación de condensaciones y suciedad en los cristales. Limpieza de los cristales, en su caso.

Observación de agrietamientos y deformaciones en las juntas; corrosión, deformación y fugas en el absorbedor; fugas en las conexiones; degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos de la estructura; deformación, oscilaciones y ventanas de respiración de la carcasa.

Circuito hidráulico

Observación de la degradación de protección de uniones y ausencia de humedad en el aislamiento al exterior.

Vaciado del aire del botellín del purgador manual.

Comprobación de la presión del vaso de expansión cerrado y del nivel del vaso de expansión abierto.

Control de funcionamiento del sistema de llenado.

1 VEZ AL AÑO

ICt68 Inspección técnica anual.

Sistema de captación

En el caso de que en algún mes del año la contribución solar real sobrepase el 110 % de la demanda energética o en más de tres meses seguidos el 100 %:

Tapado parcial o vaciado parcial del campo de captadores.

Las operaciones de tapado o vaciado se realizarán antes de cada periodo de sobreproducción energética.

Destapado parcial o llenado parcial del campo de captadores.

Las operaciones de destapado o llenado parcial se realizarán después de cada periodo de sobreproducción energética.

En el caso de vaciado parcial del campo de captadores, dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, éste debe ser repuesto por un fluido de características similares, debiendo incluirse este trabajo entre las labores del contrato de mantenimiento.

Circuito hidráulico

Observación de las uniones y ausencia de humedad en el aislamiento al interior.

Comprobación de la densidad y pH del fluido refrigerante.

Comprobación de la estanqueidad de la bomba.

Control de funcionamiento y limpieza del purgador automático.

Control de funcionamiento de la válvula de corte (abrir y cerrar para evitar agarrotamiento) y de la válvula de seguridad.

Sistema de acumulación

Comprobación del desgaste de los ánodos sacrificio, del buen funcionamiento de los ánodos de corriente impresa y de la ausencia de humedad en el aislamiento.

Purgado de la acumulación de lodos en fondo del depósito.

Sistema de intercambio

Limpieza de los intercambiadores de placas y de serpentín.

Control de funcionamiento de la eficiencia y prestaciones.

Sistema eléctrico y de control

Comprobación de que el cuadro eléctrico está siempre bien cerrado para que no entre polvo.

Control de funcionamiento del control diferencial, del termostato y del sistema de medida.

Sistema de energía auxiliar

Control de funcionamiento del sistema auxiliar y de las sondas de temperatura.

No se incluyen las operaciones propias del mantenimiento del sistema auxiliar, que se realizará conforme a lo establecido para el tipo de instalación correspondiente en "Instalaciones de climatización y producción de ACS".

ICt69 Realización de la verificación del cumplimiento de la exigencia que figura en la Sección HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente del Código Técnico de la Edificación, en instalaciones de energía solar con superficie de captación mayor que 20 m², según el programa de gestión energética.

Operación establecida en el RITE, IT 3.4.3 Instalaciones de energía solar térmica.

CADA 2 AÑOS

ICt70 Inspección técnica bianual.

Circuito hidráulico

Realización de prueba de presión para comprobar la estanquidad.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE).

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



ELECTRICIDAD

Se define como instalación eléctrica el conjunto de aparatos y circuitos asociados para la producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica, incluyendo los sistemas domóticos (instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad).

Los titulares de las instalaciones eléctricas deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas.

El mantenimiento y reparación de la instalación de enlace (entre la red de distribución pública y las instalaciones de los usuarios), y del extintor de la centralización de contadores serán a cargo de la comunidad de propietarios.

La custodia de los equipos de medida y control es responsabilidad del usuario. Su mantenimiento y la medición de los suministros a tarifa es responsabilidad de la empresa distribuidora.

Los distribuidores del suministro eléctrico serán responsables del mantenimiento y, en caso necesario, del desarrollo de su red de distribución. La acometida, (parte de la instalación comprendida entre la red de distribución y la caja general de protección), será responsabilidad de la empresa suministradora. Las cajas generales de protección señalan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios.

En el caso de edificios que alberguen en su interior un centro de transformación para distribución en baja tensión, la propiedad y el mantenimiento de la protección serán de la empresa suministradora.

En instalaciones de alumbrado exterior, el titular de la instalación será el responsable de garantizar la ejecución del plan de mantenimiento de la instalación descrito en el proyecto o memoria técnica de diseño.

En instalaciones que utilicen la radiación solar como energía primaria mediante la tecnología fotovoltaica, el titular de la instalación será responsable de mantener la instalación en perfectas condiciones de funcionamiento, así como de los aparatos de protección y conexión.

Quando se conecten a las líneas de tensión no superior a 1 kW de la empresa distribuidora, bien directamente o a través de una red interior de un consumidor.

Quando se conecten al lado de baja de un transformador de una red interior, a una tensión inferior a 1 KV, de un consumidor conectado a la red de distribución y siempre que la potencia instalada de generación conectada a la red interior no supere los 100 KW.

Las nuevas instalaciones necesarias desde el punto frontera de la instalación de generación hasta el punto de conexión con la red de distribución existente que vayan a ser utilizadas por más de un consumidor y/o generador, excepto si pueden ser consideradas infraestructuras compartidas de evacuación, y sean realizadas directamente por el solicitante, habrán de ser cedidas al distribuidor de la zona, quien se responsabilizará desde ese momento de su operación y mantenimiento. Cuando existan varias empresas distribuidoras en la zona a las cuales pudieran ser cedidas las instalaciones, la Administración competente determinará a cuál de dichas empresas distribuidoras deberán ser cedidas con carácter previo a su ejecución y siguiendo criterios de mínimo coste.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Baja tensión

Se desconectará el interruptor general del cuadro de mando y protección en el caso de manipular alguna parte de la instalación eléctrica o durante ausencia prolongada de la vivienda o local, comprobando en este caso que no afecta a ningún aparato eléctrico (frigorífico, instalación de protección contra el robo, etc.).

Se desconectarán los electrodomésticos antes de limpiarlos y al interrumpir la tarea momentáneamente. Asimismo, antes de salir de la vivienda o local, se apagarán los electrodomésticos que se usen para calentar o cocinar.



Para desenchufar un receptor no se tirará de su cable, sino del cuerpo de la clavija aislante.

Cuando se conecte un receptor, los cables no quedarán aprisionados por el mobiliario.

No se conectarán clavijas múltiples en un mismo enchufe cuando superen la potencia de la propia toma.

Según lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, la intensidad de corriente de las tomas de la vivienda es:

- tomas de uso general, lavadora, lavavajillas, secadora, termo eléctrico, baño y cocina: 16 A;

- tomas de cocina y horno: 25 A;

- tomas de recarga del vehículo eléctrico en edificios de viviendas: 16 A o 32 A, según el modo de carga (1, 2 o 3) y el tipo de alimentación (monofásica o trifásica), conforme se especifica en la ITC-BT-52.

No se utilizarán aparatos eléctricos (frigoríficos, secadores de pelo, etc.), con las manos mojadas ni descalzo o con los pies húmedos.

En el baño, no se usarán aparatos eléctricos próximos a la bañera o a la ducha, ni se tocarán aparatos eléctricos estando dentro de la bañera o ducha.

En la cocina, no se usarán aparatos eléctricos cerca del fregadero.

No se dejarán aparatos eléctricos enchufados al alcance de los niños. Se taparán con protectores los enchufes a los que tengan acceso.

No se introducirán objetos metálicos en los aparatos electrodomésticos en uso, ni en los enchufes.

Antes de taladrar un paramento, se asegurará que no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

Si el interruptor de control de potencia se desconecta automáticamente por exceso de potencia conectada, se desconectarán el o los receptores que produjeron el exceso, dejando pasar algunos segundos antes de rearmarlo. Si el fallo persistiera o se produjera con menor potencia de la contratada, se avisará a la compañía suministradora.

Si salta algún interruptor magnetotérmico, se localizará la causa que lo produjo antes de rearmarlo. Si el fallo proviene de conectar un aparato en malas condiciones, éste se desenchufará. Si a pesar de ello el interruptor volviera a saltar, o el problema se debiera a otra causa más compleja, se avisará a un instalador autorizado.

Si un aparato da corriente, se desenchufará inmediatamente y se avisará a un instalador autorizado. Si la desconexión puede ser peligrosa, se desconectará previamente el interruptor general de la vivienda o local.

En el caso de accidente eléctrico, la primera medida a adoptar será asegurarse que el accidentado no esté en contacto con ningún conductor eléctrico. Si permaneciera en contacto, se desconectará el interruptor de alimentación y si es necesario el general. No se le separará cogiéndole directamente o mediante elementos metálicos.

En el caso de la instalación domótica se solicitará al integrador de la instalación la programación de la instalación, para posibilitar ampliar la instalación en un momento dado o resolver averías que puedan surgir en un futuro.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Baja tensión

No se obstruirá el acceso de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio, ni a las tapas de registro de las derivaciones individuales.

Los centros de transformación estarán obligatoriamente cerrados con llave cuando no haya en ellos personal de servicio.

Los usuarios o la empresa instaladora autorizada sólo tendrán acceso y podrán actuar sobre las conexiones con la línea general de alimentación, previa comunicación a la empresa suministradora.

Los locales, recintos, etc. en los que esté instalado el equipo eléctrico de accionamiento de la instalación de transporte, sólo serán accesibles a personas cualificadas.

Cuando el contador esté instalado dentro de su local o vivienda, el usuario será responsable del quebrantamiento de los precintos que coloquen los organismos oficiales o las empresas suministradoras, así como de la rotura de cualquiera de los elementos que queden bajo su custodia.

En el caso de existir centralización de contadores en un local, éste estará dedicado única y exclusivamente a este fin, y nunca podrá coincidir con el de otros servicios tales como cuarto de calderas, concentración de contadores de agua, gas, telecomunicaciones, maquinaria de ascensores o de otros como almacén, cuarto trastero, de basuras, etc. Tampoco servirá nunca de paso ni de acceso a otros locales. La propiedad del edificio o el usuario tendrán, en su caso, la responsabilidad del quebranto de los precintos que se coloquen y de la alteración de los elementos instalados que quedan bajo su custodia en el local o armario en que se ubique la concentración de contadores.

Para preservar la protección en los locales o emplazamientos no conductores (entornos aislados de tierra), se deberá:

- evitar la colocación posterior, en las instalaciones eléctricas no vigiladas continuamente, de otras partes (por ejemplo, elementos conductores, tales como conductos de agua metálicos), que puedan anular la protección de los equipos con aislamiento doble o reforzado;
- evitar que la humedad pueda comprometer el aislamiento de las paredes y de los suelos;
- adoptar medidas adecuadas para evitar que los elementos conductores puedan transferir tensiones fuera del emplazamiento considerado.

Baja tensión, instalación de receptores

Los receptores se instalarán de acuerdo con su destino (clase de local, emplazamiento, utilización, etc.), teniendo en cuenta los esfuerzos mecánicos previsibles y las condiciones de ventilación, necesarias para que en funcionamiento no pueda producirse ninguna temperatura peligrosa, tanto para la propia instalación como para objetos próximos.

Los receptores no deberán, en general, conectarse a instalaciones cuya tensión asignada sea diferente a la indicada en el mismo. Sobre éstos podrá señalarse una única tensión asignada o una gama de tensiones que señale con sus límites inferior o superior las tensiones para su funcionamiento asignadas por el fabricante del aparato.

En la instalación de receptores (aparatos o máquinas eléctricas), se cumplirán las precauciones de seguridad establecidas en la reglamentación vigente para evitar los contactos indirectos.

En el caso de receptores de Clase 0 (sin medios de protección por puesta a tierra, como, por ejemplo, lámparas adquiridas en lugares de venta al público de dudosa calidad), se tomará la precaución de utilizarlos en locales perfectamente aislados en relación a tierra; en caso de locales sin protección por puesta a tierra (como son todas las viviendas anteriores a 1973), comprobará una vez al mes el funcionamiento del interruptor diferencial.

En el caso de receptores de Clase I (provistos de medios de conexión a tierra, como puede ser un segundo aislamiento), se tomará la precaución de conectarlos a la toma de tierra de protección;

En el caso de los receptores de Clase II (con aislamiento suplementario, pero sin medios de protección por puesta a tierra) y los de Clase III (previstos para ser alimentados con baja tensión de seguridad), éstos se podrán utilizar sin tomar medida de protección adicional contra los contactos indirectos. Por ejemplo, en el caso de herramientas eléctricas portátiles manuales utilizadas en lugares húmedos, éstas deberán ser siempre de Clase II o III.

No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.

Los equipos y accesorios eléctricos que se coloquen en los elementos de mobiliario, estarán situados teniendo en cuenta las solicitaciones mecánicas y térmicas a las que puedan estar sometidos, así como a los riesgos de incendio que puedan provocar.

En particular las luminarias para instalaciones en superficies inflamables (madera, tela, etc.) son las marcadas con el símbolo F.

Cuando la potencia disipada por los equipos eléctricos pueda producir temperaturas excesivas en un espacio cerrado, deberá instalarse un interruptor accionado por el cierre de la puerta de tal manera que los equipos queden fuera de servicio cuando la puerta esté cerrada (por ejemplo, las luminarias instaladas en las camas plegables).



Los muebles con equipo eléctrico para instalarse en cuartos de baño o aseo deberán ser fijos.

Los aparatos para el calentamiento de locales no deberán instalarse en nichos o cajas construidas o revestidas de materiales combustibles. Deberán instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante en lo relativo a la distancia mínima a las paredes, suelos u otras superficies u objetos combustibles.

En ausencia de tales instrucciones deberán instalarse manteniendo una distancia mínima de 8 cm a las partes anteriores, salvo en el caso de aparatos de calefacción con elementos calefactores luminosos colocados detrás de aberturas o rejillas, en los cuales la distancia entre dichas aberturas y elementos combustibles será como mínimo de 50 cm.

Las cocinas, hornos, hornillos y encimeras se conectarán a su fuente de alimentación por medio de dispositivos destinados únicamente a los mismos (interruptores de corte omnipolar, tomas de corriente u otros similares).

Los sistemas domóticos (automatización, gestión de la energía y seguridad, así como los nodos, actuadores y dispositivos de entrada que incorporen), deberán utilizarse conforme a lo especificado en las instrucciones del fabricante para garantizar la seguridad y compatibilidad electromagnética de la instalación.

Los sistemas domóticos serán instalados por empresas instaladoras autorizadas conforme a la reglamentación vigente.

Baja tensión, uso de receptores

Los materiales y equipos utilizados en las instalaciones deberán ser utilizados en la forma y para la finalidad que fueron fabricados.

Todo receptor será accionado por un dispositivo que puede ir incorporado al mismo o a la instalación alimentadora. Los receptores podrán conectarse a las canalizaciones directamente o por intermedio de un cable apto para usos móviles, que podrá incorporar una clavija de toma de corriente. Cuando esta conexión se efectúe directamente a una canalización fija, los receptores se situarán de manera que se pueda verificar su funcionamiento, proceder a su mantenimiento y controlar esta conexión. Si la conexión se efectúa por intermedio de un cable móvil, éste incluirá el número de conductores necesarios y, si procede, el conductor de protección. No se permitirá anudar los cables o atarlos al receptor.

Las partes activas de los materiales y equipos, (conductores y piezas conductoras bajo tensión en servicio normal), no serán tocadas.

No se emplearán para usos domésticos aparatos provistos de elementos de caldeo desnudos (resistencias eléctricas) sumergidos en agua, ni aquellos en los que ésta forme parte del circuito eléctrico.

No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.

Iluminación

No se suspenderán las lámparas (bombillas), directamente de los cables correspondientes a un punto de luz.

No se utilizarán lámparas de gases con descargas a alta tensión (como por ejemplo neón), en el interior de las viviendas.

El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior se llevará a cabo mediante:

- relojes astronómicos, sistemas de encendido centralizado o fotocélula, en instalaciones con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW;
- relojes astronómicos o sistemas de encendido centralizado, en instalaciones con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superior a 5 kW.

Las instalaciones de alumbrado exterior con excepción de túneles y pasos inferiores, estarán en funcionamiento como máximo durante el periodo comprendido entre la puesta de sol y su salida o cuando la luminosidad ambiente lo requiera.

Solar fotovoltaica

La energía eléctrica producida por "el titular" será entregada a la red de «ED» (empresa distribuidora) a través de la conexión establecida al efecto.

“El titular” podrá ceder a terceros la energía eléctrica producida por la instalación.

Toda la energía será computada a la «ED» (empresa distribuidora) obligándose el titular a facilitar cuantos datos sean necesarios para esta consideración.

Condiciones de explotación de la instalación:

- “el titular” se comprometerá a mantener todas las instalaciones en perfectas condiciones de funcionamiento y especialmente los aparatos de protección y conexión, siendo responsable de los daños y perjuicios de toda índole que pudiera ocasionarle a las instalaciones, aparatos o personal de «ED» (empresa distribuidora). El titular se comprometerá a cumplir la normativa que sea aplicable sobre calidad de servicio y compatibilidad electromagnética de equipos conectados a redes públicas;
- «ED» (empresa distribuidora), sólo podrá cortar la conexión y suspender la absorción de energía cuando en la red eléctrica se produzcan situaciones que lo justifiquen debido a trabajos programados, causas de fuerza mayor u otras situaciones que contemple la legislación vigente. Cuando puedan ser conocidas con anterioridad estas circunstancias deberán ser comunicadas al titular con la debida antelación y tan pronto como le sea posible. «ED» (empresa distribuidora), podrá restablecer la tensión sin previo aviso;
- “el titular» se obligará a informar a «ED» (empresa distribuidora), tan pronto como le sea posible, de cualquier anomalía detectada en sus instalaciones que puedan afectar a la red eléctrica;
- el personal autorizado previamente por «ED» (empresa distribuidora) podrá acceder al recinto o recintos donde estén ubicados los equipos que afecten a la conexión y medida;
- la conexión en red interior (Instalación eléctrica formada por los conductores, aparatos y equipos necesarios para dar servicio a una instalación receptora que no pertenece a la red de distribución), implicará la aceptación de las consecuencias que la desconexión del punto frontera compartido pudieran conllevar para cualquiera de las partes, entre ellas, la imposibilidad del generador de venta de energía al sistema y de la percepción de la retribución que le hubiera correspondido, o la imposibilidad del consumidor de adquirir energía.

El funcionamiento de las instalaciones no deberá provocar en la red averías, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa que resulte aplicable. Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de distribución.

En el caso de que la línea de distribución se quede desconectada de la red, bien sea por trabajos de mantenimiento requeridos por la empresa distribuidora o por haber actuado alguna protección de la línea, las instalaciones no deberán mantener tensión en la línea de distribución.

A excepción de los servicios auxiliares de generación y, en su caso de instalaciones de acumulación, en el circuito de generación hasta el equipo de medida no podrá intercalarse ningún elemento de consumo.

En el caso de que una instalación se vea afectada por perturbaciones de la red de distribución se aplicará la normativa vigente sobre calidad del servicio.

RECOMENDACIONES

Baja tensión

Es aconsejable dotar a la vivienda de electrodomésticos con etiquetados energéticos lo más cercanos a la clase A, pues son los que menos energía consumen. Los tipos de electrodomésticos que tienen establecido el etiquetado energético son: frigoríficos y congeladores, lavadoras, lavavajillas, secadoras, lavadoras-secadoras, horno eléctrico y aire acondicionado. El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía dispone de una base de datos con los más eficientes energéticamente.

Es recomendable disponer de un medidor de consumo eléctrico interior por vivienda para saber cuánta energía se consume.



Iluminación

Es recomendable utilizar bombillas LED o de bajo consumo, pueden durar hasta veinte u ocho veces más, respectivamente y consumir hasta un 80% menos de la electricidad que consumen las incandescentes, proporcionando la misma luz. Además, es aconsejable usar bombillas con etiquetado energético lo más cercano a la clase A pues son las que menos energía consumen.

Es aconsejable adaptar la iluminación a las necesidades de uso, dando preferencia a la iluminación localizada. Siempre que sea posible, se aprovechará la iluminación natural.

Se recomienda no dejar luces encendidas en habitaciones que no se estén utilizando.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

La empresa instaladora en baja tensión es la persona física o jurídica que modifica, amplía, mantiene o repara las instalaciones eléctricas que les sean adjudicadas o confiadas en el ámbito de la reglamentación vigente.

En el caso de instalaciones de alumbrado exterior, las operaciones de mantenimiento relativas a la limpieza de las luminarias y a la sustitución de lámparas averiadas podrán ser realizadas directamente por el titular de la instalación o mediante subcontratación. Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

En el caso de instalaciones solares fotovoltaicas, el plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico cualificado para el montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas conforme a la reglamentación vigente.

Elementos contemplados

Los elementos contemplados en la presente guía a efectos del desarrollo de las instrucciones de mantenimiento son los siguientes:

- Baja tensión
- Iluminación
- Solar fotovoltaica



BAJA TENSIÓN

La instalación de baja tensión comprende:

- instalaciones de enlace: caja general de protección, línea general de alimentación, elementos para la ubicación de contadores, derivación individual, caja para interruptor de control de potencia y dispositivos generales de mando y protección;
- puesta a tierra.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión:

1 VEZ AL AÑO

IEt01 Comprobación de la instalación de puesta a tierra por personal técnicamente competente.

Se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren. En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

CADA 5 AÑOS

IEt02 Inspección por un Organismo de Control de las siguientes instalaciones eléctricas en baja tensión:

- locales con riesgo de incendio o explosión, de clase I, excepto aparcamientos de menos de 25 plazas;
- piscinas con potencia instalada superior a 10 kW;
- instalaciones de las estaciones de recarga para el vehículo eléctrico, que requieran la elaboración de proyecto para su ejecución.

La inspección por un Organismo de Control es obligatoria en el caso de instalaciones que precisaron de inspección inicial.

CADA 10 AÑOS

IEt03 Inspección por un Organismo de Control de las instalaciones eléctricas en baja tensión comunes de edificios de viviendas de potencia total instalada superior a 100 kW.

Como resultado de la inspección, el Organismo de Control emitirá un Certificado de Inspección, que podrá ser:

- favorable: sin defectos muy graves o graves. En este caso, los posibles defectos leves deberán ser subsanados por el titular antes de la próxima inspección;

- condicionada: con, al menos, un defecto grave o defecto leve procedente de otra inspección anterior que no se haya corregido. En este caso, a las instalaciones ya en servicio se les fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los 6 meses;

- negativa: con, al menos, un defecto muy grave. En este caso, a las instalaciones ya en servicio se les emitirá certificado negativo, que se remitirá inmediatamente al órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Los usuarios y las empresas suministradoras tienen derecho a solicitar en cualquier momento, del Organismo competente de la Administración pública correspondiente, la verificación de los equipos de medida y control instalados, cualquiera que sea su propietario.

La empresa suministradora podrá realizar, a su cargo, las verificaciones que considere oportunas, en lo que se refiere al cumplimiento reglamentario.

La Administración Pública competente podrá llevar a cabo, por sí misma, las actuaciones de inspección y control que estime necesarias del cumplimiento de las disposiciones y requisitos de seguridad establecidos por la reglamentación vigente.

COMENTARIOS

En garajes, salas de bombas y/o de compresores de líquidos y gases inflamables, es preciso llevar a cabo la conservación y mantenimiento de la instalación y sus componentes dentro de unos límites estrictos, para que las condiciones de seguridad no se vean comprometidas durante su vida útil.

Las empresas comercializadoras del suministro de energía eléctrica tendrán derecho a exigir que los equipos de medida de los usuarios reúnan las condiciones técnicas y de construcción que se determinen, así como el buen uso de los mismos. Asimismo, podrán solicitar la verificación del buen funcionamiento de los equipos de medición de suministros y en su caso, reclamar las cuantías que procedan.

Ampliación o modificación de la instalación eléctrica

Se entenderá por modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada, en cuyo caso se deberá cumplir la reglamentación vigente.

Las ampliaciones o modificaciones de la instalación eléctrica deberán ser objeto, previamente a su puesta en servicio, de una verificación por el instalador autorizado que las realizó.

Serán objeto de inspección inicial por un Organismo de Control autorizado por la Administración (OCA), a fin de asegurar el cumplimiento reglamentario, una vez ejecutadas las ampliaciones o modificaciones de importancia, las siguientes instalaciones:

- locales con riesgo de incendio o explosión, de clase I, excepto garajes de menos de 25 plazas;
- piscinas con potencia instalada superior a 10 kW;
- instalaciones de las estaciones de recarga para el vehículo eléctrico, que requieran la elaboración de proyecto para su ejecución.

Cualquier modificación o ampliación requerirá la elaboración de un complemento a las instrucciones para el correcto uso y mantenimiento elaboradas por la empresa instaladora, en la medida que sea necesario, incluyendo, como mínimo, un esquema unifilar de la instalación con las características técnicas fundamentales de los equipos y materiales eléctricos instalados, así como un croquis de su trazado. Asimismo, según la normativa vigente, será necesario un proyecto eléctrico o bien una memoria técnica de diseño, según proceda, ambos diligenciados en el servicio territorial de industria.

Quando la instalación supere los 20 años de antigüedad, la empresa distribuidora (tras la pertinente verificación de la instalación y detección de peligro para los bienes y personas), puede exigir la adaptación a la normativa actual mediante la presentación del correspondiente boletín del instalador.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1114/2007, de 24 de agosto, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de cuatro cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional energía y agua.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.



ILUMINACIÓN

Se define como instalación de iluminación interior la instalación de iluminación de los espacios privativos y de las zonas comunes interiores del edificio tales como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos, etc.

Se consideran instalaciones de alumbrado exterior las destinadas a iluminar zonas de dominio privado, tales como, calles, plazas, parques, jardines, pasos elevados o subterráneos para vehículos o personas, caminos, mobiliario urbano en general, monumentos o similares, así como todos receptores que se conecten a la red de alumbrado exterior.

Las instalaciones de alumbrado exterior tienen por finalidad la iluminación de las vías de circulación o comunicación y las de los espacios comprendidos entre edificaciones que, por sus características o seguridad general, deben permanecer iluminados, en forma permanente o circunstancial. Asimismo, el alumbrado exterior puede tener fines ornamentales.

CONSERVACIÓN

Iluminación interior de espacios privativos

PERIÓDICAMENTE, en el caso de deficiencias en su funcionamiento

IEc01 Reposición de lámparas (bombillas).

Cuando las lámparas dejen de alumbrar o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes.

Se desconectarán los interruptores automáticos del circuito correspondiente durante la reposición de las lámparas.

1 VEZ AL AÑO

IEc02 Limpieza de lámparas (bombillas) y luminarias.

Se desconectarán los interruptores automáticos del circuito correspondiente durante la limpieza de los equipos.

Iluminación interior de zonas comunes

PERIÓDICAMENTE según el cálculo del factor de mantenimiento

El cálculo del factor de mantenimiento previsto para cada zona se justificará en la memoria del proyecto como el cociente entre la iluminancia media sobre el plano de trabajo después de un cierto período de uso de una instalación de alumbrado y la iluminancia media obtenida bajo la misma condición para la instalación considerada como nueva.

IEc03 Reposición de lámparas (bombillas) y limpieza de luminarias.

Alumbrado exterior

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior:

PERIÓDICAMENTE según el cálculo del factor de mantenimiento

El cálculo del factor de mantenimiento previsto para cada zona se justificará en la memoria del proyecto como el cociente entre la iluminancia media sobre el plano de trabajo después de un cierto período de uso de una instalación de alumbrado y la iluminancia media obtenida bajo la misma condición para la instalación considerada como nueva.

IEc04 Reposición de lámparas (bombillas) y limpieza de luminarias.

IEc05 Inspección visual de los soportes para detectar oxidaciones y abollamientos.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior:

Alumbrado exterior

1 VEZ AL AÑO

IEt04 Análisis de los consumos anuales y de su evolución.

Observación de las desviaciones y corrección de las causas que las han motivado durante el mantenimiento periódico de la instalación, con el objeto de disminuir los consumos de energía eléctrica.

Alumbrado exterior de hasta 5 kW de potencia instalada

CADA 5 AÑOS

IEt05 Verificación de la instalación por parte de instaladores autorizados:

- medición de potencia eléctrica consumida por la instalación, iluminancia media de la instalación y uniformidad de la instalación;
- determinación de la eficiencia energética y el índice de eficiencia energética reales.

Además, es recomendable la comprobación del correcto funcionamiento de las protecciones y medir tierras (mayor o igual a 30 ohmios).

Alumbrado exterior de más de 5 kW de potencia instalada

CADA 5 AÑOS

IEt06 Inspección de la instalación por parte de organismos de control:

- medición de potencia eléctrica consumida por la instalación, iluminancia media de la instalación, uniformidad de la instalación, luminancia media de la instalación, deslumbramiento perturbador y relación entorno SR;
- determinación de la eficiencia energética y el índice de eficiencia energética reales.

Como resultado de la inspección o verificación, el organismo de control o el instalador autorizado, según el caso, emitirá un certificado de inspección o de verificación, respectivamente, que podrá ser:

- favorable: sin defectos muy graves o graves. En este caso, los posibles defectos leves deberán ser subsanados por el titular antes de la próxima inspección;

- condicionada: con, al menos, un defecto grave o defecto leve procedente de otra inspección anterior que no se haya corregido. En este caso, a las instalaciones ya en servicio se les fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los 6 meses;

- negativa: con, al menos, un defecto muy grave. En este caso, a las instalaciones ya en servicio se les emitirá certificado negativo, que se remitirá inmediatamente a la Administración pública competente.

COMENTARIOS

Las instalaciones de iluminación serán objeto de inspección inicial por un organismo de control, a fin de asegurar el cumplimiento reglamentario, una vez ejecutadas las ampliaciones o modificaciones de importancia, (que afecten a más del 50 por 100 de las luminarias instaladas).



Ampliación o modificación de la instalación de alumbrado exterior

Las ampliaciones o modificaciones de la instalación eléctrica deberán ser objeto, previamente a su puesta en servicio, de una verificación por el instalador autorizado que las realizó.

Serán objeto de inspección inicial por un Organismo de Control autorizado por la Administración (OCA), a fin de asegurar el cumplimiento reglamentario, una vez ejecutadas las modificaciones o reparaciones de importancia que afecten a más del 50 por 100 de las luminarias instaladas, en cuyo caso se deberá cumplir la reglamentación vigente.

Cualquier modificación o ampliación requerirá la elaboración de un complemento a las instrucciones para el correcto uso y mantenimiento elaboradas por la empresa instaladora, en la medida que sea necesario, incluyendo, como mínimo, un esquema unifilar de la instalación con las características técnicas fundamentales de los equipos y materiales eléctricos instalados, así como un croquis de su trazado.

Registro de las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas (operaciones de mantenimiento correctivo y preventivo, consumo energético anual, tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz, etc.), y los componentes de la instalación (lámparas, luminarias, equipos auxiliares, dispositivos de regulación del nivel luminoso, sistemas de accionamiento y gestión centralizada, etc.).

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Ahorro de energía (DB-HE). Sección HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

SOLAR FOTOVOLTAICA

Una instalación solar fotovoltaica conectada a red está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Para mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, se realizarán las operaciones y periodicidades indicadas en el plan de mantenimiento preventivo de la instalación, que incluirá, al menos:

PERIÓDICAMENTE según el plan de vigilancia de la instalación

IEt07 Observación simple de los parámetros funcionales principales (energía, tensión, etc.).

Con el objeto de asegurar que los valores operacionales de la instalación son correctos.

IEt08 Limpieza de los módulos.

Es recomendable utilizar agua osmotizada para no dejar restos de cal que reduzcan el rendimiento del módulo.

CADA 6 MESES

IEt09 Comprobación de las protecciones eléctricas.

IEt10 Comprobación del estado de los módulos: situación respecto al proyecto original y estado de las conexiones.

IEt11 Comprobación del estado del inversor: funcionamiento, lámparas de señalizaciones, alarmas, etc.

IEt12 Comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de tomas de tierra y reapriete de bornas), pletinas, transformadores, ventiladores/extractores, uniones, reaprietes, limpieza.

Las empresas distribuidoras podrán proponer a la Administración competente, para su aprobación, programas de verificaciones de los elementos de instalaciones que puedan afectar a la regularidad y seguridad en el suministro, para ser realizados por ellas mismas, sin perjuicio de otros programas de verificaciones que puedan establecerse por las Administraciones. En el caso en el que una instalación no superase una verificación, los costes de la verificación y de la subsanación de las deficiencias serán a cargo del titular de la misma.

Las verificaciones contempladas en el párrafo anterior serán a cargo de las empresas distribuidoras.

En el caso de que se haya producido una avería en la red o una perturbación importante relacionada con la instalación, la empresa distribuidora, previa justificación al interesado, podrá verificar la instalación sin necesidad de autorización previa de la autoridad competente. A estos efectos se entenderá por perturbación importante aquella que afecte a la red de distribución haciendo que el suministro a los usuarios no alcance los umbrales de calidad establecidos para este caso por la normativa vigente.

En el caso de que una instalación perturbe el funcionamiento de la red de distribución, incumpliendo los límites establecidos de compatibilidad electromagnética, de calidad de servicio o de cualquier otro aspecto recogido en la normativa aplicable, la empresa distribuidora lo comunicará al órgano de la Administración competente en materia de energía y al titular de la instalación, al objeto de que por éste se proceda a subsanar las deficiencias en el plazo máximo de setenta y dos horas.

En el caso excepcional en el que se evidencie que la instalación supone un riesgo inminente para las personas, o cause daños o impida el funcionamiento de equipos de terceros, la distribuidora podrá desconectar inmediatamente la instalación, debiendo comunicar y justificar detalladamente dicha actuación excepcional al órgano de la Administración competente en materia de energía y al interesado, en un plazo máximo de veinticuatro horas.

CADA 3 AÑOS

IEt13 Revisión de la instalación de producción.



La revisión será llevada a cabo por técnicos titulados, libremente designados por el titular de la instalación. Los profesionales que las revisen estarán obligados a elaborar un informe en el que se consigne y certifique expresamente los datos de los reconocimientos. En ellos, además, se especificará el cumplimiento de las condiciones reglamentarias o, alternativamente, la propuesta de las medidas correctoras necesarias.

Los citados informes se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Administración competente.

COMENTARIOS

Ubicación especial de equipos de medida de instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica

Excepcionalmente, hasta la aprobación de las instrucciones técnicas complementarias que, al amparo del Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, establezcan configuraciones de medida equivalentes, el encargado de lectura permitirá la ubicación de los equipos de medida en un lugar distinto de la frontera siempre que se garantice el acceso físico y la medida al encargado de lectura, aplicando, si procede, los coeficientes de pérdidas pertinentes. No se considerarán ubicaciones válidas los tejados o cubiertas donde se ubiquen las instalaciones de producción. En todo caso, el titular de la instalación de autoconsumo deberá remitir al encargado de lectura un escrito en el que se permita y se detalle la forma en que se garantiza el acceso para lectura, mantenimiento e inspección.

El carácter excepcional acontecerá si se cumple al menos una de las siguientes condiciones:

- a) La ubicación de los equipos de medida supone una inversión superior al 10% al de la instalación de generación.
- b) El lugar donde se ubica el punto frontera está ubicado en una fachada o espacio que esté catalogado como de especial protección.

Inspección de la aplicación de las modalidades de autoconsumo

La Administración General del Estado, en su caso, en colaboración con los órganos competentes de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla, podrá llevar a cabo planes de inspección de la aplicación de las condiciones económicas de los suministros acogidos a las modalidades de autoconsumo, incluyendo, en su caso, la energía eléctrica vendida al sistema. Asimismo, se podrán llevar a cabo programas de seguimiento.

Medio de comunicación

El titular de la instalación deberá disponer de un medio de comunicación que ponga en contacto los centros de control de la red de distribución con los responsables del funcionamiento de las instalaciones.

Procedimiento de medida y facturación

Será requisito necesario para la facturación del régimen económico asociado a la condición de instalación de régimen especial, la existencia de un punto de medida de generación propio, e independiente.

Con carácter general, para las instalaciones conectadas a una red interior, los circuitos de generación y consumo habrán de ser independientes y estarán dotados cada uno de su correspondiente equipo de medida, instalados ambos en paralelo y en la misma ubicación.

En los casos en los que la instalación de producción vaya a vender exclusivamente la energía excedentaria, se permitirá la opción de instalar un único equipo de medida con registros de generación y consumo independientes. En este caso, se requerirá la suscripción de dos contratos de acceso, uno para generación y otro para consumo.

Exclusivamente, cuando se trate de una instalación conectada en el lado de baja de un transformador propiedad del consumidor, el equipo de medida de la instalación de producción se instalará en dicho punto de conexión. En este caso el encargado de la lectura deberá dar conformidad a la configuración de medida.

Los procedimientos para la fijación de puntos de medida alternativos y las correcciones a efectuar en las medidas de forma que la medida corregida pueda considerarse igual a la energía circulada por el punto frontera serán los

establecidos en las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento unificado de medidas del sistema eléctrico.

La clase de precisión de los puntos de medida de generación y consumo será conforme a lo establecido en la normativa de aplicación, garantizando el suministro de los datos requeridos para la facturación de las tarifas o peajes que correspondan. La instalación de todos los equipos de medida se efectuará de forma que el encargado de la lectura disponga permanentemente de libre acceso a los mismos, debiendo garantizarse la veracidad e integridad de la medida.

La medición de la energía activa entregada por el titular a «ED» (empresa distribuidora) se realizará mediante un contador, situado en el punto establecido de común acuerdo, según se establece en la legislación vigente. El equipo necesario será por cuenta de «el titular».

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Ahorro de energía (DB-HE). Sección HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.



SUMINISTRO DE AGUA

Se define como instalación de suministro de agua la destinada a atender la demanda de agua potable. Está compuesta por una acometida, una instalación general, derivaciones colectivas e instalaciones particulares de las viviendas o locales.

A efectos del mantenimiento, la acometida, la instalación general y las derivaciones colectivas se consideran elementos comunes del edificio.

En el caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, los montantes hasta las llaves de paso de las instalaciones particulares se considerará que forman parte de la instalación general, puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

Las instalaciones particulares de las viviendas o locales se consideran elementos privativos.

Respecto a la calidad del agua de consumo humano, los propietarios de los edificios de viviendas son responsables de mantener la instalación del edificio a efectos de evitar modificaciones de la calidad del agua de consumo humano desde la acometida hasta el grifo, según el Real Decreto 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Fontanería

No se verterán productos agresivos a las tuberías.

En tuberías metálicas se evitará el vaciado de la instalación.

Esta situación puede producirse al abrir grifos estando la llave de paso cerrada.

En el caso de tuberías que circulan por el exterior, con temperatura de helada, se vaciará la instalación.

En los depósitos finales de acumulación de agua caliente sanitaria, la temperatura no deberá ser inferior a 60°C para evitar la formación y proliferación de la flora bacteriana. En el punto más alejado del circuito de ACS o en la tubería de retorno al acumulador, no será inferior a 50° C.

Estas temperaturas satisfacen la necesidad de ofrecer un nivel de temperatura aceptable para el usuario - para prevenir el riesgo de quemaduras, incrementar la durabilidad de la instalación y reducir el consumo de energía - y la de alcanzar una temperatura suficiente para reducir la multiplicación de la legionela.

En el circuito de agua fría la temperatura se mantendrá lo más baja posible procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20°C.

Para ello, cuando sea necesario o cuando las tuberías de distribución agua fría no estén suficientemente alejadas de las de agua caliente, las tuberías de distribución de agua fría se aislarán térmicamente.

No se forzará la grifería al cerrarla para no dañar el asiento de la llave

El accionamiento de los mecanismos de descarga de inodoros no se realizará de forma brusca.

Aparatos sanitarios

Las manipulaciones de los aparatos sanitarios se realizarán habiendo cerrado previamente sus llaves de paso.

Los aparatos no se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si están suspendidos.



Instalación de riego

En las instalaciones de riego por aspersión se evitarán prolongados períodos de paro, ya que favorecen el estancamiento del agua y la proliferación de microorganismos. Siempre que sea posible se instalará un programador que ponga en funcionamiento la instalación. El riego por aspersión se realizará preferentemente en horarios en los que el paso de personas sea mínimo para evitar su exposición a los aerosoles.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que vayan a permanecer fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado. Para su nueva puesta en servicio las instalaciones deberán ser lavadas abriendo los grifos para dejar correr el agua por las tuberías unos minutos.

Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación, se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;

b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

Piscinas

Las piscinas de uso público dispondrán del número de socorristas exigido por la normativa.

Dicha exigencia se establece en el Decreto 143/2015 de 11 de septiembre, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos., en función de la superficie de lámina de agua y del tipo de piscina (artículo 265).

Las piscinas de uso público dispondrán de un reglamento de régimen interno para usuarios que será de obligado cumplimiento.

Según el Decreto 143/2015 de 11 de septiembre, del Consell, dicho reglamento, que estará expuesto en lugar visible, estará redactado por los propietarios de la piscina y contendrá, en todo caso, las siguientes menciones:

- *obligatoriedad del uso de la ducha antes del baño o inmersión,*
- *prohibición de la entrada de animales a los recintos;*
- *obligatoriedad del uso del gorro de baño en piscinas cubiertas.*

RECOMENDACIONES

Para la eficiencia en el consumo de agua se recomienda lo siguiente:

- *instalar dispositivos de ahorro de agua en los grifos: aireadores, perlizadores, o cualquier otro dispositivo, siempre que el caudal suministrado sea el necesario;*
- *dotar a todos los aparatos de grifería monomando, y en los lavabos incluir dispositivo de apertura en frío o de apertura en dos fases;*
- *instalar cisternas con volumen de descarga máximo de 6 litros y con dispositivo de doble descarga;*
- *utilizar jardinería eficiente en agua con especies de bajo requerimiento hídrico, superficies permeables, técnicas de acolchado o cobertura (mulching) y sistemas de riego localizado que incluyan programación; regulándose en función de las estaciones y de las horas de sol, siendo más efectivo el riego a primera hora de la mañana o a última de la tarde, ya que se disminuyen las pérdidas por evaporación;*

- en el caso de disponer de red de evacuación separativa, regar con agua reutilizada o recirculada, excepto en el caso de riego por aspersión (por la generación de aerosoles), teniendo en cuenta el tratamiento necesario para conseguir la calidad del agua requerida;
- aplicar buenas prácticas de uso, como puede ser: ducharse en lugar de bañarse; no dejar correr el agua sin necesidad; utilizar los dispositivos de doble descarga de las cisternas para usar sólo el agua que se necesite; colocar una papelera y no utilizar el inodoro como cubo de basura; comprar electrodomésticos eficientes y utilizarlos siempre con la carga completa.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Elementos contemplados

Los elementos contemplados en la presente guía a efectos del desarrollo de las instrucciones de mantenimiento son los siguientes:

- Fontanería
- Aparatos sanitarios
- Instalación de riego
- Piscinas de uso público
- Piscinas de uso privado

FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

CONSERVACIÓN

PERIÓDICAMENTE en función de su estado

Grifería y aparatos de ahorro de agua

- IFc01 Limpieza de las griferías y, en su caso, aparatos de ahorro de agua (aireadores, reductores de caudal en duchas, cabezal de ducha con reductor de caudal, etc.). Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso se deberán enjuagar y secar.

La grifería y los aparatos de ahorro de agua deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo que pueda dañar el material.

No se utilizarán ácidos, ni disoluciones de ácidos en agua, para evitar la corrosión del material.

En el caso de aparición de manchas de cal deberán eliminarse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

1 VEZ A LA SEMANA

- IFc02 Purgado de las válvulas de drenaje de las tuberías y de los acumuladores y apertura de los grifos y duchas de instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos.

CADA 4 MESES o en el caso de disminución del caudal no debida a una bajada de presión en la red

Grifería y aparatos de ahorro de agua

- IFc03 Revisión, limpieza, descalcificación y secado de los filtros de los puntos terminales de la instalación (grifos, cabezales de duchas, etc.) y, en su caso, de los aparatos de ahorro de agua.

Se recomienda la limpieza de los filtros de los grifos de forma periódica y en especial después de un corte de suministro de agua.

CADA 6 MESES

Instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela

- IFc04 Limpieza y desinfección de toda la instalación para asegurar que funciona en condiciones de seguridad, según el programa de mantenimiento higiénico-sanitario adecuado a las características de la instalación.

El mantenimiento se realizará por personal cualificado.

En edificios dedicados al uso exclusivo en vivienda, las instalaciones que afectan al ambiente exterior de estos edificios y con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela son las torres de refrigeración y condensadores evaporativos.

1 VEZ AL AÑO

Depósitos y cisternas para el agua de consumo humano

- IFc05 Limpieza con función de desincrustación y desinfección, seguida de un aclarado con agua.



SUMINISTRO
DE AGUA

La limpieza se realizará con productos que cumplan lo señalado en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

La conservación se realizará por el gestor de los depósitos públicos o privados de la red de abastecimiento o la red de distribución, cisternas, y el propietario de los depósitos de instalaciones interiores.

Los depósitos deben estar siempre tapados y dotados de un desagüe que permita su vaciado total, limpieza y desinfección.

IFc06 **Instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela**

Limpieza y, si procede, desinfección de la instalación.

El mantenimiento se realizará por personal cualificado.

En edificios dedicados al uso exclusivo en vivienda, las instalaciones que afectan al ambiente exterior de estos edificios, y con menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela son, los equipos de enfriamiento evaporativo que pulvericen agua, los humectadores, las fuentes ornamentales, los sistemas de riego por aspersión en el medio urbano, los elementos de refrigeración por aerosolización, al aire libre y otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.

INSPECCIÓN VISUAL

PERIÓDICAMENTE

Depósitos y cisternas para el agua de consumo humano

IFv01 Observación del estado de conservación de la estructura, elementos de cierre, valvulería, canalizaciones e instalación en general:

La observación se realizará por el gestor de los depósitos públicos o privados de la red de abastecimiento o la red de distribución, cisternas, y el propietario de los depósitos de instalaciones interiores.

1 VEZ AL AÑO

IFv02 Observación del estado de conservación de las tuberías vistas y registrables, de sus anclajes y conexiones (corrosiones, elementos en mal estado, etc.), de posibles fugas de agua en algún punto de la red, y del funcionamiento de válvulas, grifos, incluidos en su caso los aparatos de ahorro de agua, y del caudal de salida de agua en los grifos.

Se vigilará permanentemente el óptimo funcionamiento del mecanismo de descarga del inodoro de manera que no se produzcan fugas de agua.

INSPECCIÓN TÉCNICA

1 VEZ AL MES y según instrucciones del fabricante

Aparatos de tratamiento de agua

IFt01 Realización de las operaciones de mantenimiento según la normativa vigente y el Manual del aparato de tratamiento de agua, que pueden consistir en la verificación del funcionamiento del equipo, la sustitución de los elementos consumibles, la sanitización-desinfección, especialmente del depósito de acumulación, en el caso de que lo incorpore, etc.

El mantenimiento se realizará por personal cualificado.

Los productos utilizados para el tratamiento de desinfección del agua de consumo humano o del agua destinada a la producción de agua de consumo humano, deberán cumplir lo establecido en el Real Decreto 902/2018, de 20 de julio.

Bandeja en torres de refrigeración y condensadores evaporativos

IFt02 Revisión del estado de conservación y limpieza general, con el fin de detectar la presencia de sedimentos, incrustaciones, productos de la corrosión, lodos y cualquier otra circunstancia que altere o pueda alterar el buen funcionamiento de la instalación. Si se detecta algún componente deteriorado se procederá a su reparación o sustitución

CADA 6 MESES y según instrucciones del fabricante

IFt03 Inspección técnica semestral

Grupo de presión

Revisión general de la bomba, según las instrucciones del fabricante.

Condensador en torres de refrigeración y condensadores evaporativos

IFt04 Revisión del estado de conservación y limpieza general, con el fin de detectar la presencia de sedimentos, incrustaciones, productos de la corrosión, lodos y cualquier otra circunstancia que altere o pueda alterar el buen funcionamiento de la instalación. Si se detecta algún componente deteriorado se procederá a su reparación o sustitución

1 VEZ AL AÑO y según instrucciones del fabricante

IFt05 Inspección técnica anual

Separador de gotas en torres de refrigeración

Revisión del estado de conservación y limpieza general, con el fin de detectar la presencia de sedimentos, incrustaciones, productos de la corrosión, lodos y cualquier otra circunstancia que altere o pueda alterar el buen funcionamiento de la instalación. Si se detecta algún componente deteriorado se procederá a su reparación o sustitución

PERIODICIDAD según la compañía suministradora

Contadores

IFt06 Revisión de los contadores por la compañía suministradora: verificación del funcionamiento correcto, limpieza de los dispositivos, sustitución de los elementos en mal estado, etc.

CADA 5 AÑOS

IFt07 Inspección técnica quinquenal.

Instalación general

Comprobación del estado de conservación de las tuberías vistas y registrables y, si se precisara, de las empotradas, de los anclajes, conexiones; ausencia de fugas y corrosiones; inexistencia de contactos entre materiales incompatibles, etc.

Comprobación del caudal de salida de agua en los grifos.

Control del funcionamiento de válvulas y grifos.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

CADA 10 AÑOS

IFi01 Sustitución de aireadores, mecanismos de descarga de inodoros, válvulas reductoras de presión.



CADA 15 AÑOS

IFi02 Sustitución de griferías, reductores de caudal de duchas.

COMENTARIOS

En el caso de aparición de humedades por avería de cualquier elemento de la instalación, se deberá proceder de inmediato al cierre de la llave de corte correspondiente y a la reparación de la misma.

Las sustancias empleadas en los procesos de tratamiento de aguas, así como los productos utilizados para labores de mantenimiento del abastecimiento y la limpieza de superficies y equipos, que estén en contacto con el agua de consumo humano, cumplirán los requisitos establecidos en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

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.

Decreto 143/2015, de 11 de septiembre, del Consell, por el que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

Guía técnica para la Prevención y Control de la Legionelosis en instalaciones. Ministerio de Sanidad.

Manual para el autocontrol y autocontrol de abastecimientos de agua de consumo público. Documentos de sanidad ambiental. Comunidad de Madrid.

RIEGO

Algunos de los sistemas para el riego de jardines son:

- riego por goteo: consiste en la distribución del agua mediante una conducción con orificios calibrados y, en algunos casos, regulables, que dejan caer el agua gota a gota sobre el suelo;
- riego por aspersión: consiste en la distribución del agua en pequeñas gotas en forma de lluvia a través de aspersores giratorios o fijos.

Se consideran emisores los dispositivos finales de la instalación que controlan la salida del agua (goteros, difusores, aspersores, etc.)

CONSERVACIÓN

1 VEZ AL AÑO

Sistemas de riego por aspersión

IFc07 Limpieza y, si procede, desinfección de la instalación.

El mantenimiento se realizará por personal cualificado.

En edificios dedicados al uso exclusivo en vivienda, los sistemas de riego por aspersión en el medio urbano se consideran instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela dado que afectan al ambiente exterior de estos edificios, según el 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.

Quedan excluidas del ámbito de aplicación de este real decreto las instalaciones ubicadas en edificios dedicados al uso exclusivo en vivienda, excepto aquellas que afecten al ambiente exterior de estos edificios. No obstante, y ante la aparición de casos de legionelosis, las autoridades sanitarias podrán exigir que se adopten las medidas de control que se consideren adecuadas.

INSPECCIÓN VISUAL

PERIÓDICAMENTE cuando la instalación esté en uso

Emisores

IFv03 Comprobación del correcto funcionamiento de la instalación.

INSPECCIÓN TÉCNICA

1 VEZ A LA SEMANA

Equipos de desinfección del agua en sistemas de riego por aspersión

IFt08 Comprobación del correcto funcionamiento de los equipos de desinfección del agua de aporte, en su caso.

Cuando se utilice agua de red no es preciso realizar ningún tratamiento de desinfección. En el caso de existencia de depósitos previos o intermedios o tramos que favorezcan la pérdida de la capacidad desinfectante del agua se valorará la necesidad de realizar tratamiento de desinfección.

En muchos casos el aprovechamiento de aguas subterráneas o residuales depuradas no potabilizadas (redes secundarias) para riego es muy necesario para obtener un ahorro general de agua, no obstante, debe establecerse un tratamiento previo que permita garantizar la calidad microbiológica del agua de aporte al sistema de riego.



SUMINISTRO
DE AGUA

La desinfección del agua puede realizarse en un depósito previo para permitir el tiempo de contacto necesario. En este caso deberá comprobarse que el sistema de desinfección utilizado, en la dosis de aplicación, no sea perjudicial para las especies vegetales existentes en la zona de riego.

Si no existe, se debe realizar como mínimo una desinfección en continuo (física o físico-química) en la tubería de aporte que permita garantizar la calidad microbiológica del agua de riego.

CADA 6 MESES

Emisores

IFt09 Comprobación del estado de conservación, limpieza y control del funcionamiento de los emisores y ajuste, en su caso.

Los emisores no presentarán suciedad general, corrosión, o incrustaciones.

Se realizará un cepillado, tanto de la boquilla como del filtro, para eliminar depósitos orgánicos y calcáreos que se pudieran haber acumulado. Si la instalación no dispone de un filtro de protección general es conveniente realizar la limpieza de los filtros de los emisores cada mes.

Si hay problemas de taponamiento químico o biológico, se inyectará una dosis fuerte de ácido, cloro o limpiador.

En el caso de aspersores, la pulverización deberá ser homogénea.

La presión del agua de la red se ajustará siempre a las especificaciones de los aspersores y difusores. Una presión excesiva aumenta el nivel de aerosolización. Si es preciso se instalarán reductores de presión.

Conducciones

IFt10 Limpieza del filtro colocado al principio de la tubería principal, en su caso.

Siempre que sea posible se instalará un filtro de protección general adecuado a las características del agua para alargar la vida de los filtros de malla internos de los aspersores y difusores.

En aguas con carácter muy incrustante es posible asimismo dosificar un inhibidor o utilizar equipos físicos para evitar incrustaciones calcáreas en las boquillas. La descalcificación del agua con resinas de intercambio iónico no se utiliza normalmente en este tipo de instalaciones ya que aumenta el contenido de sodio en el agua, lo cual no es generalmente adecuado para el agua de riego.

Equipo de filtrado

IFt11 Comprobación de la limpieza de los filtros y de posibles síntomas de deterioro: corrosiones, desgastes, etc.

Según el tipo de filtro se comprobará el nivel de arena; el color de las anillas; el estado de los cables y contactos eléctricos en el caso de filtros con sistema de limpieza automática, tras la desconexión de los equipos; etc.

1 VEZ AL AÑO

Emisores

IFt12 Desinfección de choque en caso necesario.

La desinfección de aspersores y difusores puede hacerse periódicamente y de forma rotatoria desmontando todos sus mecanismos internos. Desinfectar sumergiéndolos en una disolución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre durante 30 minutos aclarando posteriormente con agua fría. Es posible asimismo utilizar un biocida alternativo autorizado siguiendo las especificaciones del fabricante.

Alternativamente, en aquellas instalaciones que lo permitan, también sería posible realizar la desinfección introduciendo en toda la red (por ejemplo, a baja presión para que no exista pulverización) una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre (u otro biocida alternativo autorizado), dejarla actuar durante 30 minutos y purgar posteriormente esta solución.

Conducciones y arquetas

IFt13 Comprobación del correcto funcionamiento de apertura y cierre de las llaves, comprobación de la inexistencia de fugas, y reparación en su caso, revisión de *signos de deterioro* o daños, y limpieza de las arquetas y de las tuberías, en su caso.

Algunos métodos para la limpieza de las tuberías son:

- en general, desenroscar el tapón ciego colocado en la parte más baja de la red de tuberías, si así se ha previsto en la instalación, y dejar correr el agua libremente durante algunos segundos;

- en el caso de aspersores, alternativamente, regar con el difusor de más baja cota desinstalado, haciendo salir el agua libremente y por tanto, arrojando fuera de la tubería, cuantas impurezas y restos pudiera haber.

Automatismos

IFt14 Comprobación del funcionamiento de los sensores, revisión y ajuste, en su caso, de los programadores y de las conexiones de las electroválvulas.

Equipo de filtrado

IFt15 Revisión de las conexiones eléctricas, comprobación del ajuste de las válvulas y mantenimiento según las recomendaciones del fabricante, comprobación de que no haya fugas en las conexiones del sistema y control de funcionamiento del equipo de filtrado y de las válvulas de control.

Las conexiones eléctricas deberán estar limpias y apretadas y los contactos eléctricos libres de corrosión y sin desgastar.

CADA 5 AÑOS

IFt16 Comprobación de la estanquidad de la red.

BIBLIOGRAFÍA

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.

Guía técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones. Ministerio de Sanidad.



PISCINAS DE USO PÚBLICO

Se consideran piscinas de uso público aquellas piscinas abiertas al público o a un grupo definido de usuarios, no destinada únicamente a la familia e invitados del propietario u ocupante, con independencia del pago de un precio de entrada. Se incluyen todas las piscinas de uso público, independientemente de la naturaleza física o jurídica de su titular o responsable, de su carácter público o privado, o de la ausencia o no de ánimo de lucro en su explotación.

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Decreto 85/2018, de 22 de junio, del Consell, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios aplicables a las piscinas de uso público.

CONSERVACIÓN

PERIÓDICAMENTE, según el estado y lo indicado por la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública

Vaso y calidad del agua

IFc08 Vaciado del vaso, limpieza con productos específicos para limpieza de piscinas, llenado y comprobación del buen funcionamiento del equipo de filtración y del estado del agua (pH).

Cuando el estado higiénico sanitario o de limpieza de las instalaciones lo aconseje o la autoridad sanitaria lo considere necesario, se procederá al vaciado total de los vasos de la piscina, efectuándose la limpieza y desinfección de todos sus componentes, incluidos los depósitos de compensación.

Se limpiará el vaso mediante el raspado con cepillos de cerdas de las paredes y fondo, aclarado con abundante agua, mejor con manguera a presión, dejando que el agua sucia se pierda por el sumidero y desagüe.

Se observará el estado de conservación del revestimiento y se procederá a su reparación, en su caso, tapando grietas y hendiduras con productos específicos.

Se aplicará un producto antialgas en las paredes y el fondo por pulverización u otro sistema. Se dejará transcurrir un periodo de 6 horas antes de llenar el vaso, para que el producto tenga tiempo de actuar y adherirse a las paredes y superficies.

Se limpiará con el limpiafondos cuando haya alcanzado unos 30 o 40 cm, para eliminar cualquier resto de suciedad depositada en el fondo del vaso.

No se utilizará la piscina hasta la comprobación del buen funcionamiento del equipo de filtración y del estado del agua (pH).

Cuando el agua del aporte del vaso no proceda de la red de distribución pública, es obligación de quien es titular responsable de forma previa a su apertura al público, comunicar dicha circunstancia mediante escrito dirigido al centro de salud pública del departamento de salud correspondiente, ya sea en el caso de las de temporada para cada campaña en curso o en el de las de funcionamiento continuo, tras haber procedido a su total vaciado. Junto con la comunicación, se aportará una analítica del control inicial del agua, realizada durante la quincena anterior a su apertura, así como el compromiso de llevar a cabo el control de la desinfección del agua del vaso.

INSPECCIÓN TÉCNICA

1 VEZ AL DÍA

Calidad del agua

Todo el volumen del agua del vaso se recirculará pasando por la instalación de tratamiento. La recirculación del agua del vaso será constante durante el tiempo de apertura de la instalación.

En caso de que el tratamiento de desinfección sea realizado mediante un proceso de electrólisis salina, la concentración de sal utilizada en el proceso no superará los 6 g/l en el agua.

Los tratamientos químicos no se realizarán directamente en el vaso. En las piscinas nuevas o con modificación constructiva del vaso se dispondrá de un sistema de dosificación automático de los productos de tratamiento, que permita la medida en continuo del nivel de desinfectante y pH, como mínimo, en un punto representativo del

sistema. Estos dispositivos han de ser calibrados periódicamente, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los mismos, registrando las fechas y datos de la calibración en el protocolo de autocontrol.

Para los productos sólidos, que requieran una disolución in situ antes de transformarse en reactivos líquidos, deberán instalarse tanques de disolución, con una capacidad mínima de agua que asegure la correcta disolución del producto.

El agua del vaso deberá contener desinfectante residual y tener poder desinfectante, sin llegar a ser nunca irritante para los ojos, piel y mucosas de las personas bañistas.

IFt17 Control de los parámetros indicadores de calidad del agua; en su caso, renovación y control del nivel y aporte de agua.

Los controles de rutina a efectuar en el agua del vaso, así como en el aire de piscinas cubiertas o mixtas, se realizarán mediante la determinación de los parámetros indicadores del anexo I del Decreto 85/2018: pH, transparencia, turbidez, tiempo de recirculación (según necesidades y especificaciones de la piscina para cumplir con los parámetros de calidad), cloro libre o combinado residual (cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante), bromo total (cuando se utilice bromo como desinfectante), ácido isocianúrico (cuando se utilicen derivados del ac. tricloroisocianúrico), plata y derivados polímeros de la biguanida (cuando se utilicen estos productos como desinfectante).

El establecimiento dispondrá como mínimo de los elementos necesarios para efectuar la determinación rápida de los parámetros de control diario, para su posterior registro. Los vasos contarán con sus propios dispositivos de alimentación y evacuación, así como de dosificación de desinfectante de acción residual.

El aporte de agua nueva a los vasos será el mínimo suficiente para garantizar el mantenimiento de la calidad del agua y para que se mantenga el nivel de agua necesario, para el correcto funcionamiento del sistema de recirculación.

IFt18 Limpieza del fondo, de la superficie (hojas, partículas), de las cestillas, pediluvios, etc., para evitar el crecimiento de microorganismos y la presencia de materia orgánica.

Utilizar limpiafondos, mosquiteras, etc.

Piscinas con vaso climatizado

IFt19 Control de la temperatura del agua.

El valor paramétrico estará comprendido entre 24 y 30°C. Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta la normalización del valor.

Calidad del aire de locales de piscinas cubiertas

IFt20 Control de la temperatura ambiente, humedad relativa, y CO2 de locales que alberguen piscinas climatizadas.

El valor paramétrico de la temperatura ambiente estará comprendido entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso, la humedad relativa será < 65 % y el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 ppm (en volumen) del CO2 del aire exterior.

UNA VEZ AL MES

Calidad del agua

IFt21 Control de los parámetros indicadores de calidad del agua.

Los controles a efectuar en el agua del vaso, se realizarán mediante la determinación de los parámetros indicadores del anexo I del Decreto 85/2018 y con la frecuencia mínima establecida en dicho anexo:

In situ: potencial REDOX, cuando los desinfectantes sean distintos del cloro o del bromo y sus derivados.

En laboratorio o in situ: conductividad.

En laboratorio: amoniaco (mg/l NH4), tensoactivos catiónicos (sales de amonio cuaternario, cuando se utilice este producto como alguicida), aluminio (cuando se utilice este producto como floculante), cobre (cuando se utilice este producto como alguicida o en un sistema cobre-plata), escherichia coli, pseudomonas aeruginosa y Legionella spp (sólo en caso de vasos con aerosolización y climatizados).



INTERVENCIÓN PREVENTIVA

PERIÓDICAMENTE

Sistema de dosificación automático de los productos de tratamiento

IFI03

Calibrado, de acuerdo a las especificaciones técnicas del sistema de dosificación automático.

Las fechas y datos de la calibración se registrarán en el protocolo de autocontrol.

COMENTARIOS

Licencia de apertura de las piscinas

Corresponde al ayuntamiento del municipio donde se pretenda construir, ampliar o reformar una piscina, otorgar o denegar la oportuna licencia, conforme a lo dispuesto en el artículo 8 y siguientes del título II de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

Llenado del vaso

La entrada del agua a los vasos, se realizará de forma que se impida el retorno del agua del vaso a la red de abastecimiento público o a su correspondiente sistema de captación.

El aporte de agua nueva a los vasos será el mínimo suficiente para garantizar el mantenimiento de la calidad del agua y para que se mantenga el nivel de agua necesario, para el correcto funcionamiento del sistema de recirculación.

Para asegurar una correcta recirculación, los sistemas de entrada y salida del agua en los vasos, deberán estar dispuestos de forma que se consiga una homogeneización completa y un régimen de circulación uniforme del agua contenida en aquellos, con el fin de evitar la creación de zonas de agua estancada.

Control inicial

El control inicial se realizará, al menos, en aquellos vasos en los cuales el agua de aporte no proceda de la red de distribución pública. Se realizará durante la quincena anterior a la apertura de la piscina. Asimismo, este control inicial se llevará a cabo, en todo caso, después de tener el vaso cerrado más de 2 semanas o después de cierres temporales que puedan suponer variaciones significativas de los parámetros de control del agua o aire.

Cuando el estado higiénico sanitario o de limpieza de las instalaciones lo aconseje o la autoridad sanitaria lo considere necesario, se procederá al vaciado total de los vasos de la piscina, efectuándose la limpieza y desinfección de todos sus componentes, incluidos los depósitos de compensación.

En el control inicial se medirán los siguientes parámetros indicadores de la calidad del agua: pH, temperatura (en vasos climatizados), transparencia, potencial REDOX, tiempo de recirculación, turbidez, cloro libre o combinado residual (cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante), bromo total (cuando se utilice bromo como desinfectante), ácido isocianúrico (cuando se utilicen derivados del ac. tricloroisocianúrico), escherichia coli, pseudomonas aeruginosa y Legionela spp (sólo en caso de vasos con aerosolización y climatizados).

En el control inicial de piscinas cubiertas, se medirán, además, los siguientes parámetros indicadores de la calidad del aire: humedad relativa, temperatura ambiente y CO2.

Sistema de autocontrol

Quien sea titular de la piscina deberá disponer de un protocolo o programa de autocontrol específico, con los planes y procedimientos previstos en la normativa básica de aplicación, que ha de permanecer siempre en el establecimiento a disposición del personal de mantenimiento y de la autoridad sanitaria. Se actualizará con la frecuencia necesaria y, en todo caso, cada vez que se realice alguna modificación.

El protocolo de autocontrol deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

a) Tratamiento del agua de cada vaso.

- b) Control del agua.
- c) Mantenimiento de la piscina.
- d) Limpieza y desinfección.
- e) Seguridad y buenas prácticas.
- f) Plan de control de plagas.
- g) Gestión de proveedores y servicios.

Sin perjuicio de las competencias de inspección atribuidas a las corporaciones locales y a otras administraciones, la conselleria con competencias en materia de sanidad, será competente para realizar la vigilancia de las condiciones higiénico sanitarias y de la calidad del agua de las piscinas, así como del cumplimiento del resto de las disposiciones contenidas en el Decreto 85/2018, de 22 de junio, del Consell, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios aplicables a las piscinas de uso público.

En el transcurso de las visitas de inspección que se efectúen, se podrán hacer tomas de muestras y controles analíticos, así como la revisión del sistema de autocontrol de la piscina. Ante la sospecha de un riesgo para la salud, o en función de datos históricos de incumplimientos reiterados en esa piscina, se podrán adoptar de forma preventiva, las medidas cautelares administrativas oportunas, de acuerdo con la legislación vigente

Personal de mantenimiento

El personal de mantenimiento de piscinas es el encargado de las funciones de manejo y mantenimiento de los sistemas de depuración y tratamiento, el uso de los productos químicos, así como la limpieza y desinfección de los equipos. También de la utilización de los aparatos, reactivos y patrones necesarios para realizar el autocontrol, y de llevar a cabo los programas de mantenimiento de las instalaciones

Según lo establecido en el artículo 8 del Real decreto 742/2013, el personal para la puesta a punto, el mantenimiento y la limpieza de los equipos e instalaciones de las piscinas, deberá contar con un certificado o título que le capacite para el desempeño de esta actividad y que, en su caso, dispongan los ministerios habilitados para determinar la formación necesaria.

BIBLIOGRAFÍA

Ley 14/2010. 03/12/2010. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos. (Deroga la Ley 4/2003. Mantiene vigente, en lo que no se oponga, el Decreto 143/2015 de desarrollo de la Ley 14/2010).

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.

Decreto 143/2015, de 11 de septiembre, del Consell, por el que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

Decreto 85/2018, de 22 de junio, del Consell, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios aplicables a las piscinas de uso público.

Manual de mantenimiento para encargados de piscinas de uso público. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.



PISCINAS DE USO PRIVADO

Se consideran piscinas de uso privado aquellas piscinas destinadas únicamente a la familia e invitados del propietario, u ocupante, incluyendo el uso relacionado con el alquiler de casas para uso familiar. Se incluyen las piscinas de comunidades de propietarios y las unifamiliares.

INSPECCIÓN TÉCNICA

1 VEZ AL DÍA

Calidad del agua en piscinas de comunidades de propietarios

El titular de la piscina deberá velar para que sus instalaciones tengan los elementos adecuados para prevenir los riesgos para la salud y garantizar la salubridad de las instalaciones.

El agua de recirculación de cada vaso deberá estar, al menos, filtrada y desinfectada antes de entrar en el vaso, al igual que el agua de alimentación si no procede de la red de distribución pública.

Los tratamientos químicos no se realizarán directamente en el vaso. El agua deberá circular por los distintos procesos unitarios de tratamiento antes de pasar al vaso. En situaciones de causa justificada, el tratamiento químico se podría realizar en el propio vaso, siempre, previo cierre del vaso y con ausencia de bañistas en el mismo, garantizando un plazo de seguridad antes de su nueva puesta en funcionamiento.

En el caso de nuevas piscinas o de modificación constructiva del vaso, la dosificación de las mezclas o sustancias, se realizará con sistemas automáticos o semiautomáticos de tratamiento.

El agua del vaso deberá estar libre de organismos patógenos y de sustancias en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana. El agua del vaso deberá contener desinfectante residual y tener poder desinfectante.

IFt22 Control de los parámetros indicadores de calidad del agua; en su caso, renovación y control del nivel y aporte de agua.

Los controles de rutina a efectuar en el agua del vaso, se realizarán mediante la determinación de los parámetros indicadores del anexo I del Real Decreto 742/2013:

- *pH, transparencia, tiempo de recirculación (según necesidades y especificaciones de la piscina para cumplir con los parámetros de calidad), turbidez;*
- *desinfectante residual: cloro libre o combinado residual (cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante), bromo total (cuando se utilice bromo como desinfectante), ácido isocianúrico (cuando se utilicen derivados del ac. tricloroisocianúrico).*

IFt23 Limpieza del fondo, de la superficie (hojas, partículas), de las cestillas, pediluvios, etc., para evitar el crecimiento de microorganismos y la presencia de materia orgánica.

Utilizar limpiafondos, mosquiteras, etc.

Piscinas con vaso climatizado de comunidades de propietarios

IFt24 Control de la temperatura del agua.

El valor paramétrico estará comprendido entre 24 y 30°C. Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta la normalización del valor.

Calidad del aire de locales de piscinas cubiertas de comunidades de propietarios y salas técnicas

IFt25 Control de la temperatura ambiente, humedad relativa, y CO₂ de locales que alberguen piscinas climatizadas.

El valor paramétrico de la temperatura ambiente estará comprendido entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso, la humedad relativa será < 65 % y el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 ppm (en volumen) del CO₂ del aire exterior.

El aire del recinto de los vasos cubiertos o mixtos y en las salas técnicas, no deberá entrañar un riesgo para la salud de los usuarios y no deberá ser irritante para los ojos, piel o mucosas.

UNA VEZ AL MES

Calidad del agua

IFt26 Control de los parámetros indicadores de calidad del agua.

Los controles mensuales a efectuar en el agua del vaso, se realizarán mediante la determinación de los siguientes parámetros indicadores del anexo I del Real Decreto 742/2013:

- *pH, transparencia, tiempo de recirculación (según necesidades y especificaciones de la piscina para cumplir con los parámetros de calidad), turbidez;*
- *desinfectante residual: cloro libre o combinado residual (cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante), bromo total (cuando se utilice bromo como desinfectante), ácido isocianúrico (cuando se utilicen derivados del ac. tricloroisocianúrico);*
- *indicadores microbiológicos: escherichia coli, pseudomonas aeruginosa, legionela spp.*

Piscinas con vaso climatizado de comunidades de propietarios

IFt27 Control de la temperatura del agua.

El valor paramétrico estará comprendido entre 24 y 30°C. Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta la normalización del valor.

Calidad del aire de locales de piscinas cubiertas de comunidades de propietarios y salas técnicas

IFt28 Control de la temperatura ambiente, humedad relativa, y CO2 de locales que alberguen piscinas climatizadas.

El valor paramétrico de la temperatura ambiente estará comprendido entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso, la humedad relativa será < 65 % y el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 ppm (en volumen) del CO2 del aire exterior.

El aire del recinto de los vasos cubiertos o mixtos y en las salas técnicas, no deberá entrañar un riesgo para la salud de los usuarios y no deberá ser irritante para los ojos, piel o mucosas.

COMENTARIOS

Situaciones de incidencia

Una vez detectada la situación de incidencia, el titular de una piscina de uso privado deberá realizar las gestiones oportunas para conocer las causas, así como adoptar las medidas correctoras y preventivas y avisar a la autoridad competente.

Información al público en piscinas de comunidades de propietarios

El titular de la piscina de una comunidad de propietarios pondrá a disposición de los usuarios en un lugar accesible y fácilmente visible, al menos, la siguiente información:

- Información sobre las sustancias químicas y mezclas utilizadas en el tratamiento.
- Información sobre la existencia o no de socorrista y las direcciones y teléfonos de los centros sanitarios más cercanos y de emergencias.
- Las normas de utilización de la piscina y derechos y deberes para los usuarios de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.



COMBUSTIBLES GASEOSOS

Se define como instalación de combustibles gaseosos la destinada a la distribución de estos, desde las canalizaciones, o desde los centros de almacenamiento, hasta las instalaciones receptoras y aparatos de gas para generación de calefacción, climatización, cocción y agua caliente sanitaria.

Se consideran aquellas instalaciones de depósitos fijos de gas licuado del petróleo (GLP), y todos sus accesorios dispuestos para alimentar a redes de distribución o directamente a instalaciones receptoras. Asimismo, se consideran las instalaciones compuestas por envases de GLP, y, en su caso, por las tuberías y accesorios comprendidos entre los envases y la llave de acometida, incluida ésta, para el suministro directo a instalaciones receptoras.

En el caso más general, una instalación receptora se compone de la acometida interior, la o las instalaciones comunes y las instalaciones individuales de cada usuario. En el caso de envases de GLP de carga unitaria inferior a 15 kg, la instalación receptora comprende el conjunto de tuberías y accesorios existentes entre los reguladores acoplados a los envases o botellas, incluidos éstos, y las llaves de conexión de aparato, incluidas éstas.

Los titulares, o en su defecto, los usuarios de las instalaciones de gas, estarán obligados al mantenimiento y buen uso de las mismas y de los aparatos de gas a ellas acoplados. Asimismo, atenderán las recomendaciones que, en orden a la seguridad, les sean comunicadas por el suministrador, el distribuidor, la empresa instaladora y el fabricante de los aparatos, mediante las normas y recomendaciones que figuran en el libro de instrucciones que acompaña al aparato de gas.

La personas o entidades competentes realizarán el control periódico de las instalaciones.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitará la obstrucción de la chimenea en su salida al exterior por nidos, hojas, ramas, etc.

Instalaciones de gas licuado del petróleo (GLP)

No se obstaculizarán con plásticos u otros objetos las aberturas de respiración.

En el caso de detectar olor a gas, deberán abrirse las ventanas, no se producirán chispas ni llamas, ni se accionarán interruptores eléctricos, se cerrará con rapidez la llave de cierre general y se llamará al servicio de urgencias.

Se evitarán derrames de líquidos y corrientes de aire que puedan apagar la llama del equipamiento receptor.

La llama del equipamiento receptor debe ser estable, viva y azulada, si no es así, y/o tiene puntas amarillas, se consultará al servicio técnico.

En el caso de ausencias prolongadas de la vivienda o local, se cerrarán todas las llaves de corte.

Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

No se colocará la botella de GLP (bombona de gas butano y propano) en zonas próximas a altas temperaturas (hornos, fuegos, etc.). Las botellas, que dispongan de válvula de seguridad, tanto llenas como vacías, deberán estar siempre en posición vertical. El cambio de bombona deberá realizarse siempre con la llave del cabezal cerrada. Esta operación no se realizará cerca de fuentes de calor o del fuego.

Para el transporte de los envases, tanto llenos como vacíos, deberán ir sujetos, y se tomarán las disposiciones necesarias para evitar su caída.



En el interior de la vivienda, la bombona de reserva, si no está acoplada a la de servicio con una tubería flexible, deberá colocarse obligatoriamente en un cuarto independiente de aquel donde se encuentre la bombona en servicio y alejado de toda clase de fuentes de calor, disponiendo además de la ventilación adecuada.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Las instalaciones de combustibles gaseosos se mantendrán en condiciones de seguridad contra el fuego y accidentes. En el caso de edificios desocupados, éstos deberán quedar cerrados y preservados contra ocupaciones ilegales.

El suministrador del combustible gaseoso facilitará a sus clientes, con una periodicidad al menos bienal y por escrito, las recomendaciones de utilización y medidas de seguridad para el uso de sus instalaciones. El titular o usuario, según el caso, tendrá la facultad de elegir libremente la empresa encargada de realizar las adecuaciones que se deriven del proceso de control periódico.

Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

No se estacionarán vehículos que contengan envases de GLP (bombonas de gas butano y propano), cualquiera que sea su volumen de carga, en estacionamientos subterráneos.

Los vehículos particulares que transporten envases de GLP (bombonas de gas butano y propano), tendrán limitada su carga a dos envases móviles de hasta 15 kg de capacidad unitaria.

No se permitirá que en el interior de la vivienda o local estén conectados más de dos envases en batería para descarga o en reserva. Los envases que dispongan de válvula de seguridad, tanto llenos como vacíos deberán colocarse siempre en posición vertical.

La capacidad total de almacenamiento en el interior de la vivienda o local, obtenida como suma de las capacidades unitarias de todos los envases incluidos tanto los llenos como los vacíos, no deberá superar los 300 kg.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

La inspección periódica de la parte común de las instalaciones receptoras de gas deberá ser efectuada por el distribuidor, utilizando medios propios o externos. Los titulares de estas instalaciones abonarán el importe derivado de las inspecciones periódicas al distribuidor.

En el caso de instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos, el titular deberá disponer de un contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora autorizada, que disponga de un servicio de atención de urgencias permanente. Dicha empresa instaladora deberá realizar las revisiones periódicas preceptivas en el conjunto de la instalación. Además, el titular de la instalación debe encargar las pruebas periódicas de presión a un organismo de control quien, asistido por la empresa que tiene suscrito el mantenimiento de la instalación, realizará la prueba y emitirá un acta de pruebas una vez concluida con resultado favorable la citada operación

En el caso de instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio, el titular de la instalación deberá encargar a una empresa instaladora autorizada la revisión de las instalaciones de envases de GLP, coincidiendo con la revisión periódica de la instalación receptora a la que alimentan.

En el caso de aparatos de gas, la conexión de los aparatos de gas a instalaciones receptoras se deberá realizar siempre por un instalador autorizado.

La puesta en marcha, mantenimiento y reparación de los aparatos de gas podrá realizarse:

Por el servicio técnico de asistencia del fabricante, siempre que posea un sistema de calidad certificado, o por instaladores de gas que cumplan los requisitos indicados en el capítulo 4 de la ITC-ICG 09 (Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11), cuando se trate de aparatos de gas conducidos (aparatos de tipo B y C) de más de 24,4 kW de potencia útil o de vitrocerámicas a gas de fuegos cubiertos.

Por el servicio de asistencia técnica del fabricante o una empresa instaladora de gas, para el resto de aparatos.

El agente que realice la puesta en marcha de un aparato de gas deberá emitir y entregar al cliente un certificado de puesta en marcha.

CONSERVACIÓN

Instalaciones de envases GLP para uso propio

PERIÓDICAMENTE antes de la fecha de caducidad impresa en las gomas

IGc01

Revisión del estado de conservación de las gomas de alimentación de gas butano de cocinas, calentadores y estufas, posibles deformaciones o desgastes.

En caso necesario, sustitución de la pieza por otra del mismo tipo y longitud.

Antes de cambiar la goma de una bombona de butano hay que cerrar la llave de paso del gas. Después se sueltan las abrazaderas con un destornillador, se retira el tubo usado y se engarzan las abrazaderas sobre la nueva goma. Una vez sujeta la pieza, se aplica vaselina en el interior de la misma. A continuación, se coloca la nueva goma en la toma de la bombona y se fija con la ayuda de las abrazaderas.

Esta operación se corresponde con lo establecido en el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

INSPECCIÓN TÉCNICA

El órgano competente de la Comunidad Autónoma podrá comprobar en cualquier momento, por sí mismo o a través de un organismo de control, el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de seguridad establecidos.



Instalaciones receptoras de gas alimentadas desde redes de distribución

Las siguientes operaciones son obligatorias según el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

CADA 5 AÑOS dentro del año natural de vencimiento de este período desde la fecha de puesta en servicio de la instalación o, en su caso, desde la última inspección periódica.

IGt01 Inspección, por parte de las empresas instaladoras de gas habilitadas o los distribuidores de gases combustibles por canalización, de las instalaciones receptoras de los usuarios.

El coste de la inspección de las instalaciones receptoras de los usuarios, se les repercutirá a estos.

Si el resultado de la inspección es favorable, se cumplimentará y entregará al usuario un certificado de inspección. En el caso de que se detecten anomalías, se cumplimentará y entregará al usuario un informe de anomalías, indicando el plazo de corrección de las mismas, no pudiendo proceder a la reparación de las anomalías por la misma empresa o instalador que ha realizado la inspección. En el caso de que se detecte una anomalía principal, si esta no puede ser corregida en el mismo momento, se deberá interrumpir el suministro de gas y se precintará la parte de la instalación pertinente o el aparato afectado, según proceda.

En el caso de faltas de estanquidad (consideradas anomalías secundarias), se dará un plazo de quince días naturales para su corrección.

El titular o, en su defecto, el usuario, es el responsable de la corrección de las anomalías detectadas en la instalación, incluyendo la acometida interior enterrada, y los aparatos de gas, utilizando para ello los servicios de un instalador autorizado de gas o de un servicio técnico, que entregará al usuario un justificante de corrección de anomalías y enviará copia al distribuidor.

IGt02 Inspección, por parte de las empresas instaladoras de gas habilitadas o los distribuidores, de la parte común de sus instalaciones a las que se hallen conectadas las instalaciones receptoras individuales de los usuarios.

Instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos

Durante el primer llenado de cada depósito, el personal propio de la empresa instaladora u operadora, según el caso, realizará las comprobaciones pertinentes. El suministrador comunicará la fecha del primer llenado al titular de la instalación.

Las siguientes operaciones son obligatorias según la ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.

CADA 3 MESES

IGt03 En depósitos enterrados con protección catódica mediante corriente impresa, comprobación de los aparatos por parte de la empresa instaladora encargada del mantenimiento de la instalación.

CADA AÑO

IGt04 En depósitos enterrados, control de la protección contra la corrosión por parte de la empresa instaladora encargada del mantenimiento de la instalación.

CADA 2 AÑOS

IGt05 Revisión del conjunto de la instalación de almacenamiento que alimenta a redes de distribución.

Cuando la revisión sea favorable, la empresa instaladora emitirá un certificado de revisión que entregará al usuario o titular. En caso contrario, se cumplimentará un informe de anomalías que deberá ser entregado al titular, el cual será responsable de que se realicen las correspondientes subsanaciones.

El titular deberá tener siempre en su poder un ejemplar del certificado de la última revisión realizada, quedando dicho documento a disposición del órgano competente de la Comunidad Autónoma y del suministrador que en su momento efectúe suministros de GLP en la instalación afectada.

No podrá suministrarse GLP a ninguna instalación, si el titular no acredita ante el suministrador la realización de las revisiones obligatorias, en los plazos oportunos y con resultado favorable.

CADA 5 AÑOS

IGt06 Revisión del conjunto de la instalación de almacenamiento, excluidas las que alimentan a redes de distribución.

La revisión de la instalación de almacenamiento deberá hacerse de forma conjunta con la de la instalación receptora.

IGt07 Revisión de la instalación receptora.

Se hará coincidir con la de la instalación de almacenamiento que la alimenta.

La revisión comprenderá desde la llave de usuario hasta los aparatos de gas, incluidos estos, cuando la potencia instalada sea inferior o igual a 70 kW, o desde la llave de usuario hasta la llave de conexión de los aparatos, excluidos estos, cuando la potencia instalada supere dicho valor.

CADA 15 AÑOS

IGt08 Prueba de presión de la instalación de almacenamiento, por parte de un organismo de control quien, asistido por la empresa que tiene suscrito el mantenimiento de la instalación, realizará la prueba y emitirá un acta.

Durante las pruebas periódicas de presión en que los depósitos queden fuera de servicio se podrán utilizar depósitos provisionales, para dar servicio a la instalación durante un período máximo de 60 días, que podrá ser prorrogado por autorización expresa del órgano competente de la Comunidad Autónoma.

No podrá suministrarse GLP a ninguna instalación, si pasado el plazo para la realización de la prueba periódica de presión, el titular no acredita su cumplimiento mediante copia del certificado de idoneidad del fabricante o acta de inspección del organismo de control.

Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio (bombona de gas butano y propano)

Quedan excluidas de este apartado las instalaciones consistentes en un único envase de GLP de contenido inferior o igual a 15 kg, conectado por tubería flexible o acoplado directamente a un solo aparato de gas móvil.

Las siguientes operaciones son obligatorias según la ITC-ICG 06 Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio.

CADA 5 AÑOS

IGt09 Revisión de la instalación, por empresa instaladora autorizada.

La revisión periódica de la instalación receptora se hará coincidir con la de la instalación que la alimenta.

Cuando la visita arroje un resultado favorable, se cumplimentará y entregará al usuario un certificado de revisión periódica. En el caso de que se detecten anomalías, se cumplimentará y entregará al usuario un informe de anomalías.

En el caso de que se detecte una anomalía principal, si esta no puede ser corregida en el mismo momento, se deberá interrumpir el suministro de gas y precintar la parte de la instalación pertinente o el aparato afectado, según proceda. Todas las fugas detectadas en instalaciones de GLP serán consideradas como anomalía principal.

Las anomalías secundarias se comunicarán al usuario para que proceda a su corrección.

COMENTARIOS

Aparatos de gas

El agente que realice la puesta en marcha de un aparato de gas deberá emitir y entregar al cliente un certificado de puesta en marcha. No se precisa ninguna comunicación a la Administración.

Certificados

De los resultados de los controles periódicos se emitirán los correspondientes certificados que deberán quedar en poder del titular.



Registros en instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Para cada instalación de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos existirá un Libro de Mantenimiento o bien, si la empresa instaladora encargada del mantenimiento dispone de acreditación de su sistema de gestión de calidad implantado, un archivo documental con copia de las actas de todas las operaciones realizadas, que deberá poder ser consultado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, cuando éste lo considere conveniente.

La empresa instaladora encargada del mantenimiento, dejará constancia de cada visita en el Libro de Mantenimiento o en el archivo documental, anotando el estado general de la instalación y, si es el caso, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas de potencial de protección.

El titular se responsabiliza de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento, y de la custodia del Libro de Mantenimiento o copia del archivo documental, así como del certificado de la última revisión periódica realizada de acuerdo a lo establecido en esta ITC.

Modificación de la instalación

Las modificaciones de las instalaciones deberán ser realizadas en todos los casos por instaladores autorizados quienes, una vez finalizadas, emitirán el correspondiente certificado que quedará en poder del usuario.

Retirada de la instalación de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Una instalación de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos podrá ser retirada de servicio por deseo expreso del titular, por resolución del órgano competente de la Comunidad Autónoma o por cese de actividad.

Se entenderá que una instalación cesa en su actividad si transcurren dos años consecutivos sin que se efectúe consumo alguno, no exista contrato de mantenimiento de la misma o transcurran cinco años sin la realización del mantenimiento oportuno, salvo causas de fuerza mayor.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio:

- ITC-ICG 02 Centros de almacenamiento y distribución de envases de gases licuados del petróleo (GLP).
- ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.
- ITC-ICG 06 Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio.
- ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos.
- ITC-ICG 08 Aparatos de gas.

COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

Se define como instalación de combustibles líquidos la destinada al almacenamiento y distribución de estos para su consumo en la propia instalación, alimentando los equipos de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

Se consideran tanto las instalaciones de combustibles líquidos sobre el nivel del terreno, o de superficie, como las instalaciones bajo el nivel del terreno, o enterradas.

El titular de las instalaciones de combustibles líquidos queda obligado a mantenerlas en correcto estado de funcionamiento, para lo cual deberá solicitar la actuación de las empresas instaladoras o conservadoras, debidamente autorizadas e inscritas en los registros correspondientes de los Organismos Territoriales competentes, a fin de revisar y comprobar, el correcto estado y funcionamiento de los elementos, equipos e instalaciones. A partir del resultado de las revisiones, las empresas instaladoras o conservadoras emitirán los correspondientes certificados, informes o dictámenes debidamente diligenciados, los cuales serán conservados por el titular a disposición de la Administración que lo solicite.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitará la obstrucción de la chimenea en su salida al exterior por nidos, hojas, ramas, etc.

En los lugares donde se utilicen combustibles líquidos, no se guardarán ni consumirán alimentos o bebidas, ni se fumará ni realizará cualquier actividad que implique el uso de elementos o equipos capaces de provocar chispas, llamas abiertas o fuentes de ignición, tales como cerillas, mecheros, sopletes, etc.

Se evitará el contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con combustibles líquidos.

No se acumularán trapos impregnados con combustibles líquidos en recintos cerrados y con poca ventilación, ya que pueden autoinflamarse.

Se evitará el contacto de combustibles líquidos con ácidos fuertes y agentes oxidantes.

En caso de duda, se consultará la ficha de seguridad de cada producto en particular.

La caldera deberá estar desconectada en el momento del suministro. Se deberán limpiar y retirar los residuos de combustible de inmediato, en el caso de derrame en el momento del suministro.

Se tomarán medidas, a modo de primeros auxilios, en los siguientes casos:

En caso de inhalación: Respirar aire fresco. Si fuera preciso, practicar respiración boca a boca o mediante medios instrumentales.

En caso de contacto con la piel: Lavarla con abundante agua y jabón, aplicando a continuación una crema hidratante. Si se ha impregnado la ropa, debe retirarse de inmediato y cambiarse por otra limpia.

En caso de contacto con los ojos: Enjuagarlos con abundante agua durante unos 10 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Aplicar un colirio y si es necesario, acudir a un oftalmólogo.

El usuario deberá informarse sobre el uso del extintor, en su caso.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Las instalaciones de combustibles líquidos se mantendrán en condiciones de seguridad contra el fuego y accidentes. En el caso de edificios desocupados, éstos deberán quedar cerrados y preservados contra ocupaciones ilegales.



El suministrador del combustible líquido facilitará a sus clientes, con una periodicidad al menos bienal y por escrito, las recomendaciones de utilización y medidas de seguridad para el uso de sus instalaciones. El titular o usuario, según el caso, tendrá la facultad de elegir libremente la empresa encargada de realizar las adecuaciones que se deriven del proceso de control periódico.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El titular de las instalaciones, deberá solicitar la actuación de las empresas instaladoras, mantenedoras o conservadoras de nivel correspondiente a la instalación.

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el 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.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Instalaciones de superficie que no requieran proyecto

CADA 10 AÑOS

ILt01 Revisiones y pruebas.

Instalaciones de superficie que requieran proyecto

CADA 5 AÑOS

ILt02 Revisiones y pruebas.

CADA 10 AÑOS

ILt03 Inspección.

La inspección consistirá, fundamentalmente, en la comprobación del cumplimiento, por parte del titular responsable de la instalación, de haberse realizado en tiempo y forma, las revisiones, pruebas, verificaciones periódicas u ocasionales indicadas para cada tipo de instalación en la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP03 de Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación.

Del resultado de la inspección se levantará un acta en triplicado ejemplar, la cual será suscrita por el técnico inspector de la Administración o del organismo de control autorizado actuante, invitando al titular o representante autorizado por éste a firmarla, expresando así su conformidad o las alegaciones que en su derecho corresponda, quedando un ejemplar en poder del titular, otro en poder del técnico inspector y el tercero para unirlo al expediente que figure en los archivos del organismo de la Administración competente a los efectos que procedan.

Instalaciones enterradas en general

CADA 3 MESES

ILt04 Prueba del funcionamiento de los aparatos, cuando la protección catódica sea mediante corriente impresa.

1 VEZ AL AÑO, para tanques y grupos de tanques con capacidad global de más de 60 m³

ILt05 Certificación del correcto funcionamiento de la protección activa.

En el caso de los tanques de doble pared con detección automática de fugas, no será necesaria la realización de las pruebas periódicas de estanquidad. Cuando se detecte una fuga se procederá a la reparación o sustitución del tanque.

En el caso de los tanques enterrados en cubeto estanco con tubo buzo, no será necesaria la realización de las pruebas periódicas de estanquidad. Cuando se detecte una fuga se procederá a la reparación o sustitución del tanque.

CADA 2 AÑOS, para tanques y grupos de tanques con capacidad global hasta 60 m³.

- ILt06 Certificación del correcto funcionamiento de la protección activa.
CADA 5 AÑOS, coincidiendo con la prueba periódica, para tanques de capacidad no superior a 10 m³.
- ILt07 Certificación del correcto funcionamiento de la protección activa.

Tanques que no sean de doble pared con detección automática de fugas y aquellos que no estén enterrados en cubeto estanco con tubo buzo, en instalaciones enterradas

CADA 5 AÑOS

- ILt08 Prueba de estanquidad, pudiéndose realizar con producto en el tanque y la instalación en funcionamiento.

CADA 10 AÑOS

- ILt09 Prueba de estanquidad, en tanque vacío, limpio y desgasificado.

Tuberías en instalaciones enterradas

ALOS 10 AÑOS

- ILt10 Prueba de estanquidad inicial.

La prueba de estanquidad inicial se realizará a los 10 años de su instalación o reparación.

CADA 5 AÑOS

- ILt11 Prueba de estanquidad de seguimiento.

Las pruebas de estanquidad de seguimiento se realizarán periódicamente cada 5 años a partir de la realización de la prueba de estanquidad inicial.

Las pruebas de estanquidad serán certificadas por un organismo de control autorizado.

Así mismo, si las instalaciones disponen de algún sistema de detección de fugas distinto a los tanques de doble pared con detección automática de fugas, o los tanques enterrados en cubeto estanco con tubo buzo, el órgano territorial competente en materia de industria de la Comunidad Autónoma podrá conceder la exención de las pruebas periódicas de estanquidad o aumentar su periodicidad.

No será necesario realizar la prueba de estanquidad en las revisiones de tanques enterrados que contengan fuelóleos.

COMENTARIOS

APARATOS DE GAS

El agente que realice la puesta en marcha de un aparato de gas deberá emitir y entregar al cliente un certificado de puesta en marcha. No se precisa ninguna comunicación a la Administración.

Tanques de almacenamiento

La reparación de tanques de acero para combustibles y carburantes sólo podrá realizarse si se cumplen los requisitos especificados en la norma UNE 53991:2018 IN.

Los procedimientos o sistemas para realizarla deberán estar amparados por un estudio-proyecto genérico que deberá estar suscrito por técnico titulado competente y visado por su Colegio profesional correspondiente, el cual deberá ser presentado ante el órgano competente en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

Las reparaciones e intervenciones, según el procedimiento o sistema, sólo podrán realizarlas las empresas expresamente autorizadas para tal fin, siempre bajo la dirección técnica de facultativo de competencia legal.

Una vez terminadas las obras de reparación de los tanques e instalaciones afectadas y antes de ponerlas en servicio se someterán a una prueba de estanqueidad certificada por un organismo de control autorizado, levantando el acta correspondiente, que podrá ser suscrita conjuntamente con el responsable de la empresa instaladora-reparadora y por el titular de la instalación o representante autorizado por éste.

Dicho certificado, será remitido al órgano competente en materia de Industria de la Comunidad Autónoma para unirla a su expediente, sirviendo éste como autorización para la reanudación de las actividades y el funcionamiento de las instalaciones afectadas por la reparación.

Certificados

Del resultado de las revisiones se emitirán, los correspondientes certificados, informes o dictámenes debidamente diligenciados, los cuales serán conservados por el titular a disposición de la Administración que lo solicite.

BIBLIOGRAFÍA

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

Manejo de combustibles líquidos e inflamables y sus residuos. Servicio Integrado de Prevención y Salud Laboral. Universitat Politècnica de València.



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se define como instalación de protección contra incendios el conjunto de equipamientos diversos integrados en la estructura de los edificios para protegerlos contra la acción del fuego.

La protección contra incendios puede ser de dos tipos:

- protección pasiva contra incendios, con medidas que tratan de minimizar los efectos dañinos del incendio una vez que este se ha producido, básicamente están encaminadas a limitar la distribución de llamas y humo a lo largo del edificio y a permitir la evacuación ordenada y rápida del mismo;

- protección activa contra incendios, es el conjunto de medios, equipos y sistemas, ya sean manuales o automáticos, cuyas funciones específicas son la detección, control y/o extinción de un incendio, facilitando la evacuación de los ocupantes e impidiendo que el incendio se propague, minimizando así las pérdidas personales y materiales

La responsabilidad del mantenimiento del sistema de detección y alarma de incendio corresponde al usuario y/o la propiedad del sistema instalado, salvo que haya reglamentación específica al respecto.

En el caso de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios, la persona responsable del control de aquella parte del edificio que contenga los sistemas instalados debe nombrar una o más personas designadas como responsables de la realización de ciertas funciones establecidas en la norma UNE 23007-14:2014. Si la persona responsable del control de aquella parte del edificio no nombra una persona responsable, debe considerarse que aquella persona es la persona responsable.

El nombre o los nombres de las personas responsables deben registrarse en el libro de registro que debe estar actualizado en todo momento. El libro de registro debe mantenerse en un lugar accesible a las personas autorizadas, debiendo registrarse en el mismo todos los eventos que afecten al sistema instalado.

En el caso de las bocas de incendio equipadas (BIE), debe nombrarse una persona responsable del sistema. Esta o su representante autorizado deben realizar comprobaciones regulares de las bocas de incendio equipadas a intervalos de tiempo programados en función de las circunstancias ambientales y/o del riesgo/peligro de incendio.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se evitará el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas de protección contra incendios.

El usuario deberá seguir las instrucciones proporcionadas por la empresa instaladora habilitada que ha instalado los sistemas de protección contra incendios.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Los edificios desocupados deberán quedar cerrados y preservados contra ocupaciones ilegales, para evitar un posible riesgo de incendio.

Extintores de incendio

Para la utilización del extintor portátil, se descolgará cogiéndolo por la maneta o asa fija y se dejará sobre el suelo en posición vertical. Se deberá asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad (V) está en posición sin riesgo para el usuario. Se sacará el pasador de seguridad tirando de su anilla. A continuación, se presionará la palanca de la cabeza del extintor y, en el caso de que exista, se apretará la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación. Se dirigirá el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En el caso de incendio de sustancias líquidas se proyectará superficialmente el agente extintor efectuando un barrido para evitar que la propia presión de impulsión provoque

el derrame del líquido incendiado. Convendrá aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro.

Señalizaciones y balizamientos luminiscentes

Cuando se instale un sistema de señalización con productos fotoluminiscentes el titular de la actividad conservará muestras representativas de los productos utilizados, según las condiciones del fabricante, para poder realizar comparaciones en las inspecciones de mantenimiento.

Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH)

Deberán suministrarse al propietario o usuario del establecimiento, las instrucciones de utilización del SCTEH, las pruebas periódicas y operaciones de mantenimiento. Todo ello acompañado de los certificados de prueba de los componentes en la medida que sea aplicable y de acuerdo con los requisitos de la norma UNE 23584:2008.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de equipos y sistemas que constituyen la protección activa contra incendios (exceptuando las mantas ignífugas), se realizará por empresas mantenedoras, debidamente habilitadas ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma en la que solicita el alta como empresa mantenedora, en los equipos o sistemas que vayan a mantener.

El personal que realice el mantenimiento y revisión de sistemas de extinción mediante gases fluorados, deberá disponer de los certificados de cualificación para la manipulación de estos equipos.

Los equipos y sistemas de protección activa contra incendios, así como los sistemas de señalización luminiscente, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante.

En los sistemas de detección, alarma y extinción, se acepta la conexión remota a un centro de gestión de servicios de mantenimiento. Dicho centro de gestión remota deberá pertenecer a una empresa mantenedora de protección contra incendios debidamente habilitada.

INSPECCIÓN TÉCNICA

En aquellos casos en los que la inspección de las instalaciones de protección activa contra incendios no esté regulada por reglamentación específica, los titulares de las mismas deberán solicitar, al menos, cada diez años, a un organismo de control acreditado, la inspección de sus instalaciones de protección contra incendios, evaluando el cumplimiento de la legislación aplicable. Se exceptúan los edificios destinados a uso residencial vivienda a condición de que no confluyan zonas o locales de riesgo especial alto.

Alumbrado de emergencia

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

1 VEZ AL DÍA

INt01 Control visual de los indicadores de la alimentación por fuente central para verificar su correcto funcionamiento.

1 VEZ AL MES

INt02 Registro de los resultados de los ensayos de corta duración, para sistemas de ensayo automáticos.

INt03 Inspección y ensayo, cuando no se utilizan dispositivos automáticos de ensayo.

Anotándose la fecha y su resultado en el libro de registro del sistema.

Esta operación se corresponde con lo establecido en la norma UNE EN 50172:2005.

1 VEZ AL AÑO

INt04 Registro de los resultados de los ensayos de autonomía asignada, para sistemas de ensayo automáticos.

Señalizaciones y balizamientos luminiscentes

1 VEZ AL AÑO

INt05 Comprobación del estado general del sistema de señalización, tomando como referencia las muestras conservadas por el propietario de la actividad.

La operación anterior se corresponde con lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

INt06 Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación.

INt07 Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).

Las dos operaciones anteriores se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CADA 5 AÑOS

INt08 Medición del nivel de iluminación.

Cuando los valores determinados en la medición sean iguales o inferiores al 80% de los mínimos obligatorios, se procederá a la sustitución o reparación de las partes de instalación que lo requieran.

La operación anterior se corresponde con lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de protección contra incendios.

CADA 3 MESES

INt09 Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección.

INt10 Verificación de cambios o modificaciones realizados en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada.

En su caso, proceder a su documentación.

INt11 Comprobación del funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).

INt12 Sustitución de elementos defectuosos (pilotos, fusibles, etc.).

INt13 Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central.

INt14 Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).

INt15 Verificación de equipos de centralización y de transmisión de alarma.

1 VEZ AL AÑO

INt16 Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.

INt17 Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

INt18 Comprobación de todas las maniobras existentes (avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios).

Realización de las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14:2014.

Sistemas de detección y alarma de incendios. Fuentes de alimentación

CADA 3 MESES

INt19 Revisión de sistemas de baterías (prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal).

Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma

CADA 3 MESES

INt20 Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.

CADA 6 MESES

- INt21 Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores.
 INt22 Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
 1 VEZ AL AÑO
 INt23 Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.

Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos de transmisión de alarma

CADA 3 MESES

- INt24 Comprobación del funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos.
 INt25 Si es aplicable, verificación del funcionamiento del sistema de megafonía.
 INt26 Si es aplicable, verificación de la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.

Sistemas de detección y alarma de incendios. Detectores

1 VEZ AL AÑO

- INt27 Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm.
 INt28 Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
 INt29 Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.
 INt30 Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector.

Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector. La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.

Extintores de incendio

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CADA 3 MESES

- INt31 Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
 INt32 Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
 INt33 Comprobación del peso y presión en su caso.
 INt34 Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).
 INt35 Realización de verificaciones.

Conforme lo establecido en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, se verificará que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños; que son adecuados conforme al riesgo a proteger; que no tienen el acceso obstruido; que son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera; que las instrucciones de manejo son legibles; que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación; que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...); están en buen estado; que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso; que no han sido descargados total o parcialmente.

También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el «Programa de Mantenimiento Trimestral» de la norma UNE 23120:2011.

- INt36 Comprobación de la señalización de los extintores.



1 VEZ AL AÑO

INt37 Realización de las operaciones de mantenimiento.

Según el programa de mantenimiento anual establecido en la Norma UNE 23120:2011.

CADA 5 AÑOS

INt38 Realizar una prueba de nivel C (timbrado).

De acuerdo con lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.

A PARTIR DE LA FECHA DE TIMBRADO

INt39 Retimbrado del extintor.

A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.

Bocas de incendio equipadas (BIE)

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

REGULARMENTE

A intervalos de tiempo programados en función de las circunstancias ambientales y/o del riesgo/peligro de incendio.

INt40 Comprobación de que las bocas de incendio equipadas se encuentran en el lugar asignado.

INt41 Comprobación de que las bocas de incendio equipadas no están obstruidas, se encuentran a la vista y sus instrucciones de funcionamiento son legibles.

INt42 Comprobación de que las bocas de incendio equipadas no están deterioradas, oxidadas o con fugas.

Las comprobaciones regulares se realizarán por la persona responsable o su representante. La persona responsable es aquella que tiene el control efectivo sobre las disposiciones de seguridad contra incendios adoptadas en el edificio o adecuadas para las instalaciones del mismo.

La persona responsable debe registrar los resultados de las comprobaciones regulares y adoptar inmediatamente las acciones correctoras cuando sean necesarias.

CADA 3 MESES

INt43 Comprobación de la señalización de las BIEs.

1 VEZ AL AÑO

INt44 Realización de las operaciones de inspección y mantenimiento.

La manguera se debe desenrollar en su totalidad, poner bajo la presión de la red de agua del edificio y comprobar los aspectos establecidos en la norma UNE-EN 671-3:2009: la manguera no está obstruida y no presenta daños, sus componentes no están oxidados o con fugas; las instrucciones de funcionamiento son claras y legibles; la situación se encuentra indicada de forma precisa; los soportes para el montaje mural son adecuados para la finalidad y están fijos y firmes; el caudal de agua es constante y suficiente; el manómetro, si se ha instalado, funciona correctamente y dentro del rango de funcionamiento; la manguera se debe inspeccionar en toda su longitud para detectar señales de agrietamiento, deformaciones, desgaste o daños (si la manguera muestra señales de deterioro, se debe sustituir o someter a un ensayo de funcionamiento a la presión máxima de trabajo; las bridas y las uniones de manguera son del tipo correcto y están firmemente apretadas; la devanadera de la manguera gira libremente en ambos sentidos; en las devanaderas pivotantes, se comprueba que el pivote gira libremente y que lo hace en los ángulos mínimos requeridos en las normas UNE-EN 671-1:2013 y UNE-EN 671-2:2013; en las bocas de incendio manuales se comprueba que la válvula de retención es del tipo correcto y funciona libre y correctamente; en las bocas de incendio automáticas, se comprueba el correcto funcionamiento de la válvula automática y de la válvula de aislamiento del servicio; se comprueba el estado de la tubería de suministro de agua, prestando especial atención a las señales de daños o desgaste de las tuberías flexibles; si la boca de incendio está alojada en un armario, se comprueba éste en

cuanto a señales de daños y que las puertas abren libremente; se comprueba que la lanza-boquillas es del tipo adecuado y se maneja con facilidad; se comprueba el funcionamiento de las guías de la manguera y que están fijadas de forma correcta y firme; la boca de incendio equipada se debe dejar preparada para su uso inmediato; si fuera necesario realizar actividades de mantenimiento importantes, en la boca de incendio se debe colocar un rótulo con la mención "FUERA DE SERVICIO" y el personal autorizado debe informar de esto al usuario/propietario.

La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años.

CADA 5 AÑOS

INt45 Presurización de todas las mangueras a la presión máxima de trabajo.

De acuerdo con la Norma EN 671-1:2013 y/o la Norma EN 671-2:2013.

Hidrantes

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CADA 3 MESES

INt46 Comprobación de la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados.

INt47 Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto.

INt48 Retirada de las tapas de las salidas, engrase las roscas y comprobación del estado de las juntas de los racores.

INt49 Comprobación de la señalización de los hidrantes.

CADA 6 MESES

INt50 Engrase de la tuerca de accionamiento o relleno la cámara de aceite del mismo.

INt51 Apertura y cierre del hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.

1 VEZ AL AÑO

INt52 Verificación de la estanquidad de los tapones.

CADA 5 AÑOS

INt53 Cambio de las juntas de los racores.

Columnas secas

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CADA 6 MESES

INt54 Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.

INt55 Comprobación de la señalización.

INt56 Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario).

INt57 Maniobra de todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas.

INt58 Comprobación de que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.

INt59 Comprobación de que las válvulas de seccionamiento están abiertas.

INt60 Comprobación de que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.

CADA 5 AÑOS

INt61 Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

Sistemas fijos de extinción

Tales como rociadores automáticos de agua, agua pulverizada, agua nebulizada, espuma física, polvo, agentes extintores gaseosos o aerosoles condensados.

Los sistemas que incorporen componentes a presión que se encuentren dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado mediante el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, serán sometidos a las pruebas establecidas en dicho Reglamento con la periodicidad que en él se especifique.

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CADA 3 MESES

INt62 Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.

INt63 Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones.

INt64 Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos.

INt65 Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.

INt66 Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo.

INt67 Limpieza general de todos los componentes.

CADA 6 MESES

INt68 Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación.

INt69 Verificación de que las válvulas en sistemas que utilizan agua, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas.

INt70 Verificación del suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.

1 VEZ AL AÑO

INt71 Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas.

INt72 Comprobación de que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas, en sistemas fijos de extinción por agua o por espuma.

INt73 Comprobación de que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos, en sistemas fijos de extinción por polvo.

INt74 Comprobación de que el espumógeno no se ha degradado, en sistemas fijos de extinción por espuma.

INt75 Revisión de la estanquidad de la sala protegida en condiciones de descarga, en sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos.

INt76 Inspección de los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos.

Según lo indicado en «Programa anual» de la UNE-EN 12845:2016+A1:2021.

CADA 3 AÑOS

INt77 Inspección de los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos.

Según lo indicado en «Programa cada 3 años» de la UNE-EN 12845:2016+A1:2021.

CADA 5 AÑOS

- INt78 Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.
- INt79 Determinación del coeficiente de expansión, tiempo de drenaje y concentración, en sistemas fijos de extinción por espuma, de una muestra representativa de la instalación.
- Según la parte de la norma UNE-EN 1568 que corresponda.*
- Los valores obtenidos han de encontrarse dentro de los valores permitidos por el fabricante.*

CADA 10 AÑOS

- INt80 Inspección de los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos.
- Según lo indicado en el «Programa de 10 años» de la UNE-EN 12845:2016+A1:2021.*

CADA 25 AÑOS

- INt81 Inspección de los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos.
- Según lo indicado en el anexo K, de la UNE-EN 12845:2016+A1:2021.*

Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CADA 3 MESES

- INt82 Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc.
- INt83 Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
- INt84 Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.).
- INt85 Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.).
- INt86 Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.
- INt87 Comprobación del funcionamiento de los filtros y otros equipos de tratamiento y/o desinfección del agua (si se dispone de ellos).
- El objetivo de esta operación es la prevención contra la legionelosis en los sistemas acumuladores de agua contraincendios.*
- INt88 Comprobación de la calidad físico-química y microbiológica del agua del sistema.
- El objetivo de esta operación es la prevención contra la legionelosis en los sistemas acumuladores de agua contraincendios.*

CADA 6 MESES

- INt89 Accionamiento y engrase de válvulas.
- INt90 Verificación y ajuste del prensaestopas.
- INt91 Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas.
- INt92 Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- INt93 Comprobación del estado de conservación y limpieza de los depósitos y de los puntos terminales.
- El objetivo de esta operación es la prevención contra la legionelosis en los sistemas acumuladores de agua contraincendios.*

1 VEZ AL AÑO



- INt94 Comprobación de la reserva de agua.
- INt95 Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua.
- INt96 Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito.
- INt97 Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.

Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH)

Las siguientes operaciones se corresponden con lo establecido en la norma UNE 23584:2008.

1 VEZ AL AÑO

- INt98 Comprobación, limpieza, ajuste, reparación y sustitución de partes defectuosas.
El alcance del plan de mantenimiento se corresponderá con el plan específico del suministrador.
- INt99 Prueba funcional.
Cada componente se operará para comprobar que funciona correctamente. Una vez finalizada la prueba funcional, el sistema debe ser repuesto.
Las operaciones de mantenimiento deben quedar reseñadas en el libro de registro del sistema.

Sistemas para el control de humos y de calor

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CADA 3 MESES

- INt100 Comprobación de que no se han colocado obstrucciones o introducido cambios en la geometría del edificio (tabiques, falsos techos, aperturas al exterior, desplazamiento de mobiliario, etc.) que modifiquen las condiciones de utilización del sistema o impidan el descenso completo de las barreras activas de control de humos.
- INt101 Inspección visual general.

CADA 6 MESES

- INt102 Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos.
- INt103 Limpieza de los componentes y elementos del sistema.

1 VEZ AL AÑO

- INt104 Comprobación del funcionamiento del sistema en sus posiciones de activación y descanso, incluyendo su respuesta a las señales de activación manuales y automáticas y comprobando que el tiempo de respuesta está dentro de los parámetros de diseño.
- INt105 Comprobación de que los espaciados de cabecera, borde y junta no superan los valores indicados por el fabricante, si el sistema dispone de barreras de control de humo.
Según lo establecido en la norma UNE-EN 12101-1:2007.
- INt106 Comprobación de la correcta disponibilidad de la fuente de alimentación principal y auxiliar.
- INt107 Engrase de los componentes y elementos del sistema.
- INt108 Verificación de señales de alarma y avería e interacción con el sistema de detección de incendios.

Puertas peatonales automáticas

La siguiente operación se corresponde con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación.

PERIÓDICAMENTE, según lo establecido en el manual de usuario del fabricante o la empresa instaladora.

INt109 Realización de las operaciones relativas a su uso y mantenimiento.

Puertas resistentes al fuego

Las siguientes operaciones se corresponden con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación.

1 VEZ AL AÑO

INt110 Revisión de las holguras perimetral y central y ajuste si es necesario, dentro de las tolerancias.

Verificar que no existen elementos que impidan el correcto cierre de la puerta, tales como cuñas, obstáculos en el recorrido de las hojas, etc.

INt111 Revisión de las juntas intumescentes.

INt112 Revisión del vidrio (roturas, grietas o defectos generales), sujeción y junta.

INt113 Revisión y regulación del dispositivo de cierre controlado (cierrapuertas).

Esta operación se corresponde con lo establecido en la norma UNE-EN 1154:2003.

INt114 En puertas de dos hojas, revisión del dispositivo de coordinación del cierre de puertas y ajuste si fuese necesario.

Esta operación se corresponde con lo establecido en la norma UNE-EN 1158:2003.

INt115 Cuando exista, revisión del dispositivo de retención electromagnética.

Esta operación se corresponde con lo establecido en la norma UNE-EN 1155:2003.

INTERVENCIÓN PREVENTIVA

Sistemas de señalización luminiscente

CADA 10 AÑOS

INi01 Sustitución de las señales fotoluminiscentes.

En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, ésta se considerará de 10 años. Una vez pasada la vida útil, las señales fotoluminiscentes se sustituirán por personal especializado del fabricante o de una empresa mantenedora, salvo que se justifique que la medición sobre una muestra representativa, teniendo en cuenta la fecha de fabricación y su ubicación, realizada conforme a la norma UNE 23035-2:2003, aporta valores no inferiores al 80 % de los que dicte la norma UNE 23035-4:2003, en cada momento. La vida útil de la señal fotoluminiscente se contará a partir de la fecha de fabricación de la misma. Las mediciones que permiten prolongar esta vida útil se repetirán cada 5 años.

COMENTARIOS

Las empresas mantenedoras emitirán un certificado del mantenimiento periódico efectuado, en el que conste o se haga referencia a los equipos y sistemas objeto del mantenimiento, anexando copia de las listas de comprobación utilizadas, durante las operaciones y comprobaciones ejecutadas, con las anotaciones realizadas y los resultados obtenidos. Asimismo, conservarán, al menos durante cinco años, la documentación justificativa de las operaciones de reparación y mantenimiento que realicen, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del equipo o sistema cuya conservación se realice.

Sistemas de detección y alarma de incendios

Si es necesario realizar cambios en la documentación (por ejemplo, si se ha ampliado el sistema instalado, se han cambiado los tipos de detectores o se han añadido nuevos dispositivos de alarma) debe realizarse un nuevo proyecto que considere las nuevas condiciones y la legislación vigente en ese momento.

Alumbrado de emergencia

En los locales deberá existir un libro de registro disponible para inspección de toda persona debidamente autorizada, al cuidado de la persona responsable designada por el propietario o explotadores del local.

Puertas resistentes al fuego

Se dejará constancia del mantenimiento realizado en un documento que registre las operaciones llevadas a cabo, el cual deberá conservar el propietario, así como en una etiqueta visible adherida a la puerta, facilitada por el suministrador de la misma, que indique la fecha del último mantenimiento, el nombre de la persona que lo realizó y la fecha del próximo mantenimiento a realizar.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad en el caso de incendio (DB-SI).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico Seguridad en caso de incendio (DB-SI). Documento de apoyo DA DB-SI /3 Mantenimiento de puertas peatonales con funciones de protección contra incendios reguladas por el DB SI.

Guía técnica para la Prevención y Control de la Legionelosis en instalaciones. Capítulo 11 - Sistemas de agua contra incendios. Ministerio de Sanidad.

UNE 23007-14:2014 Sistemas de detección y alarma de incendios - 14: Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento.

UNE-EN 671-3:2009 Instalaciones fijas de lucha contra incendios - Sistemas equipados con mangueras Parte 3: Mantenimiento de las bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas y planas.

UNE 23584:2008 Seguridad contra incendios (Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH); Requisitos para la instalación en obra, puesta en marcha y mantenimiento periódico de los SCTEH).

UNE EN 50172:2005 Sistemas de alumbrado de emergencia para rutas de evacuación.

UNE 23035-3:2003 Seguridad contra incendios - Señalización fotoluminiscente - Parte 3: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.

UNE-EN 12101-6:2006 Sistemas para el control de humo y de calor Parte 6: Especificaciones para los sistemas de diferencial de presión.

NTP 536. Extintores de incendio portátiles. Utilización.

Plan General de Ordenación Urbana de Valencia.

UNE 23120:2011 Mantenimiento de extintores de incendios.

PROTECCIÓN CONTRA EL ROBO

Se define como sistemas de protección contra el robo o anti-intrusión aquellos sistemas centralizados o descentralizados, capaces de recoger información proveniente de unas entradas (sensores o mandos), procesarla y emitir órdenes a unos actuadores o salidas, con el objeto de conseguir la protección de personas, animales y bienes.

Estos sistemas pueden tener la posibilidad de accesos a redes exteriores de comunicación, información o servicios, como, por ejemplo, red telefónica conmutada, servicios INTERNET, etc.

La instalación de protección contra el robo proporciona servicios de seguridad y control del entorno, que pueden estar incluidos en la infraestructura común de telecomunicaciones (ICT), o bien en redes adicionales como la red de gestión, control y seguridad (RGCS) o las infraestructuras de acceso ultrarrápido (IAU).

Los servicios que pueden estar incluidos bien en la ICT, en la RGCS o en la IAU son:

- control de accesos (vídeo-portero), que incluye los dispositivos de videoportero (estándar) o videoportero (con integración en la pasarela);
- videovigilancia, que incluye las videocámaras.

Los servicios que pueden estar incluidos en la RGCS son:

- alarmas de intrusión, que pueden incluir dispositivos tales como la detección de presencia, aviso interior, contacto de puerta/detector de entrada, contactos de ventana y/o impactos, sistemas de alimentación auxiliar (baterías, SAI, etc.) o sistema de habla/escucha destinado a la comunicación en el caso de alarma;
- control de accesos (tarjetas proximidad), que incluyen dispositivos tales como teclado codificado, llave electrónica o equivalente;
- teleseguridad (central receptora de alarmas), que incluye el dispositivo de centralita homologada;
- simulación de presencia, que incluye los simuladores de presencia por programación de escenas de iluminación, por programación de toldos/persianas o por programación de fuentes de sonido y/u otros electrodomésticos.

INSTRUCCIONES DE USO

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Se usarán los dispositivos según el manual de uso y mantenimiento entregado por la empresa instaladora o mantenedora autorizada.

En el caso de conexión a central de alarma se seguirán las instrucciones de la empresa explotadora de la central.

Según el Reglamento de Seguridad Privada, antes de efectuar la conexión, las empresas explotadoras de centrales de alarmas están obligadas a instruir al usuario del funcionamiento del servicio, informándole de las características técnicas y funcionales del sistema y de las responsabilidades que lleva consigo su incorporación al mismo.

Los sistemas de seguridad no causarán daños o molestias a terceros.

Según el Reglamento de Seguridad Privada, los medios materiales y técnicos, aparatos de alarma y dispositivos de seguridad que instalen y utilicen estas empresas, habrán de encontrarse debidamente aprobados con arreglo a las normas que se establezcan, impidiendo que los sistemas de seguridad instalados causen daños o molestias a terceros.

Los dispositivos exteriores, tales como cajas de avisadores acústicos u ópticos, deberán incorporar el teléfono de contacto desde el que se pueda adoptar la decisión adecuada, y el nombre y teléfono de la empresa que realice su mantenimiento.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

La necesidad y la obligatoriedad del servicio de mantenimiento quedan reguladas en la Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada y el reglamento que la desarrolla, a través del Real Decreto 2364 de 9 de diciembre de 1.994.

Cuando la instalación de protección contra el robo no esté conectada a una central de alarmas, las empresas instaladoras de telecomunicaciones tienen capacidad legal para realizar las tareas de mantenimiento, según se establece en 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.

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Reglamento de Seguridad Privada.

CONSERVACIÓN

PERIÓDICAMENTE, según el manual de uso del sistema y mantenimiento de la empresa instaladora

IOc01 Realización de las operaciones de conservación según el manual de uso del sistema y mantenimiento entregado por la empresa instaladora al usuario.

INSPECCIÓN VISUAL

PERIÓDICAMENTE, cuando la instalación esté en uso

IOv01 Detección de averías y, en su caso, aviso al servicio técnico.

INSPECCIÓN TÉCNICA

PERIÓDICAMENTE, en función de la vida media de utilización y del estado de los componentes.

IOt01 Sustitución de los componentes.

CADA 3 MESES o 1 vez al año si el sistema permite la comprobación desde la central de alarmas

IOt02 Revisión de la instalación conectada a una central de alarmas, que comprenderá:

- la comprobación del funcionamiento integral de la instalación y de los equipos;
- la inspección de los elementos singulares de la instalación;
- la comprobación de alimentaciones y tensiones;
- la limpieza exterior e interior, si lo requiere, de los equipos.

Según el Reglamento de Seguridad Privada, los contratos de instalación de aparatos, dispositivos o sistemas de seguridad, cuando se conecten con una central de alarmas, comprenderán el mantenimiento de la instalación en estado operativo, con revisiones preventivas cada trimestre, no debiendo en ningún caso transcurrir más de cuatro meses entre dos revisiones sucesivas.

Cuando las instalaciones permitan la comprobación del estado y del funcionamiento de cada uno de los elementos del sistema desde la central de alarmas, las revisiones preventivas tendrán una periodicidad anual, no pudiendo transcurrir más de catorce meses entre dos sucesivas.

COMENTARIOS

Modificaciones

Las modificaciones en las instalaciones sólo se podrán realizar por empresas instaladoras o mantenedoras autorizadas, las cuales redactarán un nuevo manual y comunicarán las modificaciones realizadas a la central de alarmas y certificarán el resultado de las comprobaciones.

Según el Reglamento de Seguridad Privada, únicamente las empresas autorizadas podrán realizar las operaciones de instalación y mantenimiento de aparatos, dispositivos y sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión y contra incendios que se conecten a centrales receptoras de alarmas.

Reparación de averías

Se repararán las averías cuando proceda, por el servicio técnico de la empresa de instalación y mantenimiento.

Según el Reglamento de Seguridad Privada, las empresas de instalación y mantenimiento deberán disponer del servicio técnico adecuado que permita atender debidamente las averías de los sistemas de seguridad de cuyo mantenimiento se hayan responsabilizado, incluso en días festivos, en el plazo de veinticuatro horas siguientes al momento en que hayan sido requeridas al efecto. De las características y modificaciones de este servicio las empresas informarán oportunamente a la Dirección General de la Policía.

Subsanación de deficiencias

En el caso de dos o más falsas alarmas en el plazo de un mes de sistemas con conexión a central de alarmas, se procederá a la subsanación de las deficiencias con la mayor brevedad posible.

Según el Reglamento de Seguridad Privada, artículo 50 Desconexión por falsas alarmas.

1. En los supuestos de conexión de aparatos, dispositivos o sistemas de seguridad con una central de alarmas, con independencia de la responsabilidad y sanciones a que hubiere lugar, cuando el sistema origine dos o más falsas alarmas en el plazo de un mes, el Delegado del Gobierno, que podrá delegar en el Jefe Superior o Comisario Provincial de Policía, requerirá al titular de los bienes protegidos, a través de la dependencia policial que corresponda, para que proceda, a la mayor brevedad posible, a la subsanación de las deficiencias que dan lugar a las falsas alarmas.

2. A los efectos del presente Reglamento, se considera falsa toda alarma que no esté determinada por hechos susceptibles de producir la intervención policial. No tendrá tal consideración la mera repetición de una señal de alarma causada por una misma avería dentro de las veinticuatro horas siguientes al momento en que ésta se haya producido.

3. En el caso de incumplimiento del requerimiento, se ordenará a la empresa explotadora de la central de alarma que efectúe la inmediata desconexión del sistema con la propia central, por el plazo que se estime conveniente, que podrá tener hasta un año de duración, salvo que se subsanaran en plazo más breve las deficiencias que den lugar a la desconexión, siendo la tercera desconexión de carácter definitivo, y requiriéndose para una nueva conexión el cumplimiento de lo prevenido en el artículo 42 de este Reglamento. Durante el tiempo de desconexión, el titular de la propiedad o bien protegido deberá silenciar las sirenas interiores y exteriores del sistema de seguridad.

4. Durante el tiempo que permanezca desconectado como consecuencia de ello un sistema de seguridad, su titular no podrá concertar el servicio de centralización de alarmas con ninguna empresa de seguridad.

5. Sin perjuicio de la apertura del correspondiente expediente, no se procederá a desconectar el sistema de seguridad cuando su titular estuviere obligado, con arreglo a lo dispuesto por este Reglamento, a contar con dicha medida de seguridad.

6. Cuando el titular de la propiedad o bien protegido por el sistema de seguridad no tenga contratado el servicio de centralización de alarmas y la realizare por sí mismo, se aplicará lo dispuesto en el apartado 1 de este artículo, correspondiéndole, en todo caso, la obligación de silenciar las sirenas interiores y exteriores que posea dicho sistema de seguridad, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubiera podido incurrir.

BIBLIOGRAFÍA

Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada.

Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, que aprueba el Reglamento de Seguridad Privada.

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.

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.



PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

Se define como sistemas de protección contra el rayo (SPCR) aquellos para la protección de edificaciones contra los efectos del rayo. Constan de un sistema externo, un sistema interno y una red de tierra:

- el sistema externo está formado por dispositivos captadores y por derivadores o conductores de bajada; los dispositivos captadores pueden ser puntas Franklin, mallas conductoras o pararrayos con dispositivo de cebado;
- el sistema interno comprende los dispositivos que reducen los efectos eléctricos y magnéticos de la corriente de la descarga atmosférica dentro del espacio a proteger;
- la red de tierra debe ser la adecuada para dispersar en el terreno la corriente de las descargas atmosféricas.

Los SPCR se clasifican en niveles de protección según su eficiencia: 1, 2, 3 ó 4.

Las características del sistema para cada nivel de protección se establecen en el Código Técnico de la Edificación, DB SUA.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Para protegerse del rayo, las personas deberán tomar las siguientes precauciones:

- buscar refugio en un lugar que tenga un tejado unido eléctricamente a tierra o en una estructura completamente metálica (las tiendas de campaña convencionales no ofrecen ninguna protección);
- en el caso de que no haya ningún refugio próximo, se debe reducir tanto la altura (acuclillarse) como la superficie en contacto con el suelo (juntar los pies), y no poner las manos sobre un objeto conectado a tierra;
- evitar montar en bicicleta o a caballo, no permanecer en un vehículo de techo descubierto;
- evitar entrar en el agua o nadar;
- alejarse de los lugares elevados, de los árboles de gran altura o aislados; si no es posible, evitar la cercanía de un árbol más allá del final de las ramas;
- evitar el contacto o la proximidad de estructuras metálicas, vallas metálicas, etc.;
- no llevar objetos que sobresalgan por encima de la cabeza (paraguas, palos de golf, herramientas, etc.);
evitar o limitar el uso de teléfonos de hilo;
- evitar el contacto con todo objeto metálico, aparatos eléctricos, marcos de ventanas, radios, televisiones, etc.

El riesgo de que las personas sean alcanzadas por un rayo es más elevado en el exterior que en el interior de un edificio, por impacto directo o por tensión de paso. En el interior los riesgos provienen de:

- *el aumento brusco de potencial de elementos ligados a líneas que provienen del exterior, como líneas eléctricas, el teléfono o los cables de antenas instaladas en el exterior, etc.; y*
- *los objetos metálicos en el interior de una estructura que pueden alcanzar potenciales elevados.*

En el caso de tormenta, se desconectarán los aparatos eléctricos y la antena de televisión.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

La zona donde esté instalado el SPCR (zona de peligro) deberá permanecer señalizada y/o delimitada adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que las personas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

Se señalará según se establece en el Real Decreto 485/1997.

El Real Decreto 614/2001, establece 3,9 m como distancia límite de la zona de peligro cuando existe riesgo de sobretensión por rayo, para tensión nominal de la instalación de 380 kW.

No se realizará ningún tipo de intervención sobre la instalación por parte del usuario.

El usuario debe limitarse a la inspección visual de aquellos aspectos que evidencien anomalías.

Siempre que haya caído algún rayo en el sistema se avisará a un instalador autorizado.

Se deberán procesar con la máxima urgencia las reparaciones precisas.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en la norma UNE 6235-3:2011 Protección contra el rayo.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

- IPv01 Observación de posibles anomalías, como corrosiones, desprendimientos, cortes, etc., de los elementos visibles del conjunto.
- IPv02 Aviso al personal cualificado en el caso de observación de anomalías o tras la descarga de un rayo.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Los trabajos sólo podrán ser realizados por trabajadores cualificados, pudiendo ser auxiliados por trabajadores autorizados, bajo su supervisión y control.

En función del nivel de protección del SPCR se establece una periodicidad de mantenimiento distinta. En el caso de ambiente corrosivo o condiciones climáticas extremas, por ejemplo, fuertes vientos, es aconsejable reducir las periodicidades establecidas.

Además, se inspeccionará el SPCR cada vez que haya habido una alteración o reparación importante de la estructura y cuando se haya producido la descarga de un rayo sobre el SPCR.

SPCR de nivel de protección 1 y 2

1 VEZ AL AÑO

- IPt01 Observación y evaluación de que todos los componentes del SPCR están en buenas condiciones, son capaces de llevar a cabo su cometido y no existe corrosión; y que está incorporado al SPCR cualquier servicio añadido posteriormente a su instalación.

Es particularmente importante comprobar el deterioro y la corrosión de los elementos captadores, conductores y conexiones; la corrosión de los electrodos de puesta a tierra; el valor de la resistencia a tierra del sistema de puesta a tierra y el estado de las conexiones, de las conexiones equipotenciales y de las fijaciones.

CADA 2 AÑOS

- IPt02 Realización de ensayos de continuidad, para verificar la continuidad eléctrica de los conductores no visibles, y de la resistencia de los sistemas de puesta a tierra.

Se medirá la resistencia de puesta a tierra de cada electrodo local y, donde sea posible, la resistencia del sistema de puesta a tierra completo.

Si el sistema de puesta a tierra no está de acuerdo con los requisitos especificados en la norma UNE-EN 62305, o la comprobación de los requisitos no es posible por falta de información, el sistema de puesta a tierra debería mejorarse bien instalando electrodos adicionales o bien instalando un nuevo sistema de puesta a tierra.

SPCR de nivel de protección 3 y 4

CADA 2 AÑOS

- IPt03 Observación y evaluación de los aspectos indicados en la Inspección técnica de los SPCR de Nivel 1 y 2.

CADA 4 AÑOS

IPt04 Realización de los ensayos indicados en la Inspección técnica de los SPCR de Nivel 1 y 2.

COMENTARIOS

Deficiencias

En el caso de apreciarse deficiencias o anomalías debe informarse a la propiedad y repararse sin dilación para mantener la eficacia óptima del sistema.

Legalización o retirada de pararrayos que incorporen fuentes radiactivas

Los poseedores de pararrayos radiactivos que carezcan de autorización como instalación radiactiva deberán solicitar la autorización o comunicar su tenencia a los organismos correspondientes y cumplir las condiciones prescritas.

Según el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los pararrayos ya instalados y Real Decreto 903/1987, de 10 julio que lo modifica:

Se concede el plazo de dos años para que los poseedores de estos pararrayos radiactivos ya instalados que carezcan de autorización como instalación radiactiva, la soliciten cumpliendo los requisitos previstos en el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por Decreto 2869/1972, de 21 de julio ("Boletín Oficial del Estado" de 24 de octubre).

Los titulares de los pararrayos que no soliciten la autorización, de acuerdo con lo establecido en la disposición transitoria anterior, deberán comunicar la tenencia de dichos pararrayos a la Dirección General de la Energía y al Consejo de Seguridad Nuclear en el mismo plazo de dos años, en el que también vienen obligados a poner los cabezales de los citados pararrayos a disposición de una Empresa autorizada por el Gobierno para la gestión de los residuos radiactivos, que se encargará de retirar los cabezales.

Los gastos que ocasione el proceso completo de retirada y gestión de los cabezales radiactivos por una Empresa autorizada para la gestión de residuos radiactivos, serán a cargo de la Administración del Estado.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico Seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA).

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los pararrayos ya instalados.

Real Decreto 903/1987, de 10 julio. Modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Norma UNE EN 62305-3:2011 *Protección contra el rayo. Parte 3 Daño físico a estructuras y riesgo humano.*

Norma UNE 21186:2011 *Protección contra el rayo: Pararrayos con dispositivo de cebado*

EVACUACIÓN DE RESIDUOS

El sistema de evacuación de los residuos ordinarios generados en los edificios puede disponer de los siguientes elementos:

- contenedores de recogida privados para los residuos generados en una o varias viviendas y que se sitúan en el almacén de contenedores de edificio; en estos contenedores se depositan los residuos a través de bajantes o a mano;
- bajantes, que son conductos verticales que sirven para el traslado por gravedad o neumático de los residuos desde las compuertas de vertido hasta los contenedores de edificio o las estaciones de carga, respectivamente;
- estaciones de carga, situadas en un recinto dentro de cada edificio, en la parte inferior de la bajante de la instalación de recogida neumática del edificio, en ellas se almacenan los residuos de cada edificio, que se aspiran intermitentemente desde una instalación central que da servicio a un conjunto de edificios.

INSTRUCCIONES DE USO

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Almacén de contenedores

Cada fracción de residuos ordinarios se verterá en el contenedor correspondiente.

Según el CTE DB HS2 se consideran residuos ordinarios la parte de los residuos urbanos generada en los edificios, con excepción de:

- a) *animales domésticos muertos, muebles y enseres;*
- b) *residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.*

Las fracciones y los componentes principales de estos residuos son los siguientes:

- *Envases ligeros: bolsas de plástico, botellas y garrafas de plástico, brics, envases de plástico, latas metálicas*
- *Materia orgánica: corcho, restos de comidas, restos de preparación de comidas, servilletas de papel y papel de cocina usados*
- *Papel y cartón: diarios y revistas, embalajes de cartón, envases de cartón, hojas de publicidad, papel de oficina*
- *Vidrio: botellas, botes*
- *Varios: cenizas, cuero, goma, caucho, maderas, pañales. Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios.*

Deberá mantenerse y, en el caso de deterioro o pérdida, reponerse:

- la señalización dispuesta en los contenedores sobre la fracción, y
- las instrucciones de uso y mantenimiento dispuestas en el interior del almacén de contenedores.

Deben señalizarse correctamente los contenedores, según la fracción correspondiente, y el almacén de contenedores. En el interior del almacén de contenedores deben disponerse en un soporte indeleble, junto con otras normas de uso y mantenimiento, instrucciones para que cada fracción se vierta en el contenedor correspondiente.

Traslado por bajantes

Cada fracción se verterá en la compuerta correspondiente.

No se verterán por ninguna compuerta residuos líquidos, objetos cortantes o punzantes ni vidrio.



Los envases ligeros y la materia orgánica se verterán introducidos en envases cerrados.

Los objetos de cartón que no quepan por la compuerta se introducirán troceados y no se plegarán.

Deberán mantenerse y, en el caso de deterioro o pérdida, reponerse, las instrucciones de uso y mantenimiento dispuestas en los recintos que estén situadas las compuertas.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Código Técnico de la Edificación Documento Básico de Salubridad.

CONSERVACIÓN

Contenedores y almacén de contenedores

CADA DÍA

IRc01 Limpieza del suelo del almacén.

CADA 3 DÍAS

IRc02 Limpieza de los contenedores.

CADA 2 SEMANAS

IRc03 Lavado con manguera del suelo del almacén.

CADA MES

IRc04 Limpieza de las paredes, puertas, ventanas, etc.

CADA 1,5 MESES

IRc05 Desinfección de los contenedores.

IRc06 Desinfección, desinsectación y desratización del almacén.

CADA 6 MESES

IRc07 Limpieza general de las paredes y techos del almacén, incluidos los elementos del sistema de ventilación, las luminarias, etc.

Bajantes por gravedad

1 VEZ A LA SEMANA

IRc08 Limpieza de las compuertas de vertido.

CADA 6 MESES

IRc09 Limpieza de las bajantes.

IRc10 Revisión y reparación de los daños encontrados en las bajantes.

Bajantes neumáticas y recinto de estación de carga

1 VEZ A LA SEMANA

IRc11 Limpieza de las compuertas de vertido.

IRc12 Limpieza del suelo del recinto.

CADA 2 MESES



- IRc13 Limpieza de las paredes, puertas, ventanas, etc., del recinto.
CADA 6 MESES
- IRc14 Limpieza general de las paredes y techos, incluidos los elementos del sistema de ventilación, luminarias, etc. del recinto.
- IRc15 Desinfección, desinsectación y desratización del recinto.
1 VEZ AL AÑO
- IRc16 Limpieza de las bajantes.
- IRc17 Revisión y reparación de los daños encontrados en las bajantes.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS). Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos.

EVACUACIÓN DE AGUAS

Se define como la instalación de evacuación de aguas, residuales y pluviales, aquella que está constituida por la red general que engloba las bajantes y los colectores, formando parte de los elementos comunes del edificio y las derivaciones individuales de cada vivienda o local.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

En el caso de que el edificio cuente con estación depuradora, ésta se utilizará para el tratamiento de aguas de tipo doméstico. No se verterán productos agresivos ni no biodegradables.

No se verterán a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, ni sustancias tóxicas, que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

Se deberá hacer el uso de los aparatos sanitarios para el cual están destinados.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se modificará la red general sin el acuerdo de la comunidad de propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales vigentes.

La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior del edificio, distintos de los domésticos, requerirán de un tratamiento previo a su vertido a la red de evacuación de aguas.

El tratamiento previo al vertido a la red podrá consistir en dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

Se deberá preservar el buen estado de la instalación, incluidos sus sistemas de ventilación para permitir el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

Equipos de tratamiento de aguas residuales

Se mantendrá correctamente la ventilación para la evacuación de gases.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS). Sección HS 5 Evacuación de aguas.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

CONSERVACIÓN

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Código Técnico de la Edificación Documento Básico de Salubridad.

Puntos de captación

1 VEZ AL MES y cada vez que haya habido tormentas importantes o fuertes vientos

ISc01 Desatasco de válvulas y sifones en su caso.

El desatasco de válvulas y sifones se realizará en el caso de disminución apreciable del caudal de evacuación o de obstrucción.

ISc02 Reposición del agua en sifones individuales, botes sifónicos y sumideros sifónicos.

Mantener la existencia del agua necesaria de forma permanente.

CADA 6 MESES y en cubiertas accesibles, cada vez que haya habido tormentas importantes

ISc03 Limpieza de botes sifónicos, sumideros, canalones y rebosaderos de locales húmedos y cubiertas accesibles.

INSPECCIÓN VISUAL

1 VEZ AL AÑO

Derivaciones individuales y red general

ISv01 Observación de posibles fugas y percepción de olores en derivaciones individuales y red general.

Esta operación se corresponde con las establecidas en el CTE Documento Básico de Salubridad.

Equipos de reutilización de aguas residuales e instalación de aprovechamiento de agua de lluvia

ISv02 Observación del funcionamiento correcto de la instalación de reutilización de aguas residuales y de aprovechamiento de agua de lluvia, en el caso de existencia de estos tipos de instalaciones.

INSPECCIÓN TÉCNICA

PERIÓDICAMENTE según la frecuencia especificada por el fabricante

Equipos de reutilización de aguas residuales

ISt01 Revisión y comprobación permanente de la calidad del agua hasta el momento de su utilización, realizando los controles analíticos necesarios para garantizar que todos los parámetros a medir se encuentran dentro de los márgenes adecuados.

En caso de que el agua tratada se utilice en aplicaciones con aerosolización se deberán tener además en consideración el 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 y su Guía Técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones.

CADA 3 MESES y según instrucciones del fabricante

Equipos de reutilización de aguas residuales

ISt02 Revisión, limpieza de filtros y reposición del material filtrante al fin de su vida útil.

Instalación de aprovechamiento de agua de lluvia

ISt03 Revisión y limpieza de filtros.

1 VEZ AL AÑO

Equipos de reutilización de aguas residuales

ISt04 Limpieza y desinfección del depósito de almacenamiento de agua y de los componentes del tratamiento.

Instalación de aprovechamiento de agua de lluvia

ISt05 Revisión y limpieza de la cisterna o tanque de almacenaje de agua.

Derivaciones individuales y red general

ISt06 Observación y evaluación de derivaciones individuales, red general, ventilación por bajante, bombas de achique (estanquidad, roturas, obstrucciones, etc.).

Comprobación del estado (roturas, oxidaciones, etc.), de los elementos de la instalación: bajantes, colectores suspendidos, arquetas, tramos enterrados (en su caso), conexión al alcantarillado, etc.

Comprobación de la estanquidad de la red, de posibles obstrucciones y de existencia de olores.

Comprobación del caudal en la última arqueta de conexión a la red de alcantarillado.



INTERVENCIÓN PREVENTIVA

Red general

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Código Técnico de la Edificación Documento Básico de Salubridad.

CADA 6 MESES

ISi01 Limpieza del separador de grasas y fangos, si este existiera.

1 VEZ AL AÑO al final del verano

ISi02 Limpieza de arquetas sumidero, pozos de registro y bombas de elevación.

1 VEZ AL AÑO, y cada vez que haya habido tormentas importantes

ISi03 En cubiertas no accesibles, limpieza de sumideros, canalones y rebosaderos.

CADA 10 AÑOS o antes si se apreciaran olores

ISi04 Limpieza de las arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas.

Equipos de reutilización de aguas residuales y sistemas de aprovechamiento de agua de lluvia

CADA 30 AÑOS

ISi05 Sustitución del equipo de reutilización de aguas residuales y del sistema de aprovechamiento de agua de lluvia, en su caso.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS). Sección HS 5 Evacuación de aguas.

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.

TRANSPORTE

Se define como instalación de transporte aquellos aparatos de elevación, instalados de forma permanente, que pongan en comunicación niveles definidos con una cabina destinada al transporte de personas o de personas y objetos, cualquiera que sea su forma de accionamiento, tales como ascensores, montacargas, plataformas elevadoras y otros aparatos similares.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

El usuario se abstendrá de pulsar el botón de llamada de manera indiscriminada.

En el caso de emergencia, la empresa instaladora facilitará una llave para la apertura de puertas a la persona encargada del servicio ordinario de los ascensores.

El uso de esta llave se limitará exclusivamente a las operaciones de rescate de las personas que viajasen en el camarín en el momento de la avería.

El ascensor debe contar con una comunicación bidireccional con la empresa mantenedora.

Se deberá mantener libre y seguro el acceso a las zonas y salas de trabajo (cuartos de máquinas, etc.), al personal de mantenimiento. Se informará a la empresa de mantenimiento sobre cualquier peligro o cambio en las áreas de trabajo y/o vías de acceso.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se utilizará el camarín por un número de personas superior al indicado en la placa de carga, ni excederse del peso indicado en la citada placa. Los ascensores no se pueden utilizar como montacargas.

El cuarto de máquinas, será accesible únicamente a la persona encargada del servicio ordinario y al personal de la empresa conservadora.

No se fumará en el camarín del ascensor.

Se contratará el mantenimiento y revisiones de los ascensores con una Empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras (en adelante Empresa Conservadora).

Se dejará fuera de servicio el ascensor en el caso de situaciones peligrosas o funcionamiento anormal, siendo preceptivo informar de estas situaciones a la empresa conservadora autorizada.

Deben proporcionarse instrucciones al propietario del edificio en el manual de instrucciones (documentación del propietario) del ascensor.

Las instalaciones de transporte mantendrán sus condiciones de seguridad contra el fuego y accidentes. Los edificios desocupados, deberán quedar cerrados y preservados contra ocupaciones ilegales.

La persona encargada del servicio ordinario del ascensor deberá impedir el funcionamiento de la instalación cuando, directa o indirectamente, tenga conocimiento de que la misma no reúne las debidas condiciones de seguridad. Además, deberá colocar el letrero de "no funciona".

En el caso de accidente, vendrá obligado a ponerlo en conocimiento del Órgano territorial competente de la Administración Pública y de la Empresa conservadora y a no reanudar el servicio hasta que, previos los reconocimientos y pruebas pertinentes, lo autorice este Órgano competente.

Se facilitará a la empresa conservadora la realización de las revisiones y comprobaciones que está obligada a efectuar en el aparato elevador.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El ascensor y sus accesorios deben ser mantenidos en buen estado de funcionamiento. A este fin debe ser realizado un mantenimiento del ascensor exigido por la legislación y, contratado por el propietario o arrendatario, en su caso, durante todo el tiempo que pueda ser utilizado, con una empresa conservadora.

Es importante contar con la misma empresa de mantenimiento en el caso de existir varias instalaciones compartiendo huecos/espacios y/o cuartos de máquinas.

En el edificio, existirá una persona o varias encargadas del servicio ordinario de los ascensores. La persona o personas encargadas del servicio ordinario serán designadas por el propietario o arrendatario, en su caso, del ascensor y serán debidamente instruidas en el manejo de aparato o aparatos de los cuales están encargados, por la empresa conservadora de los mismos.

CONSERVACIÓN

1 VEZ A LA SEMANA

ITc01 Se recomienda la limpieza del interior de la cabina.

Las siguientes operaciones se corresponden con el "mantenimiento preventivo", según lo establecido en la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) AEM 1 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención (apartado III. Mantenimiento).

El mantenimiento de los ascensores deberá ser realizado por empresas conservadoras, a las que se refiere el apartado 6 de la ITC.

Ascensor instalado en edificio comunitario de uso residencial de más de seis paradas o que tenga una antigüedad igual o superior a veinte años

1 VEZ AL MES

ITc02 Revisión de mantenimiento del ascensor por una empresa conservadora.

Ascensor instalado en edificio comunitario de uso residencial de hasta seis paradas que tenga una antigüedad inferior a veinte años

CADA 6 SEMANAS

ITc03 Revisión de mantenimiento del ascensor por una empresa conservadora.

Ascensor instalado en vivienda unifamiliar y ascensor puesto en servicio mediante declaración de conformidad CE según el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

CADA 4 MESES

ITc04 Revisión de mantenimiento del ascensor por una empresa conservadora.

INSPECCIÓN TÉCNICA

Las siguientes operaciones se corresponden con las denominadas "inspecciones periódicas", según lo establecido en la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) AEM 1 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención (apartado V. Inspecciones).

Sin perjuicio de las atribuciones de la Administración, a partir de la puesta en servicio de los ascensores, los ascensores serán inspeccionados por organismos de control de acuerdo con el 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, cuyo ámbito de acreditación incluya este campo reglamentario, con el fin de comprobar que los aparatos se mantienen en las debidas condiciones de seguridad.

Ascensor instalado en edificios de más de veinte viviendas o con más de cuatro plantas servidas

CADA 4 AÑOS

ITt01 Inspección técnica.

Ascensor instalado en edificios no incluidos en el apartado anterior

CADA 6 AÑOS

ITt02 Inspección técnica.

Es obligación del propietario el facilitar a la Empresa conservadora la realización de las revisiones y comprobaciones que está obligada a efectuar en su aparato elevador o de manutención, así como solicitar a su debido tiempo la realización de las inspecciones periódicas.

EN EL CASO DE CAMBIO DE EMPRESA CONSERVADORA

ITt03 Inspección técnica extraordinaria.

En caso de cambio de empresa conservadora, la empresa entrante adjuntará, junto con la notificación al Servicio Territorial de Industria, un acta de Inspección periódica extraordinaria efectuada por un Organismo de Control Autorizado con motivo del cambio de conservador. Dicha inspección se efectuará en presencia de la empresa entrante (según se establece en el Decreto 125/2012, de 27 de julio, del Consell, por el que se establece el régimen de los organismos de control en materia de seguridad industrial en el ámbito de la Comunitat Valenciana).

COMENTARIOS

Deficiencias

La propiedad deberá poner inmediatamente en conocimiento del conservador cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación y en el caso de no ser corregida, denunciarlo ante el Órgano Territorial competente de la Administración Pública a través del propietario o arrendatario, en su caso.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.

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.

Norma UNE-EN 13015:2002+A1:2008. Mantenimiento de ascensores y escaleras mecánicas. Reglas para instrucciones de mantenimiento.



Norma UNE-EN 81-73: 2021. Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 73: Comportamiento de los ascensores en el caso de incendio.

Orden de 21 de marzo de 1973. Norma Tecnológica NTE-ITA. Instalaciones de transporte. Ascensores.

Criterios para la interpretación y aplicación del Documento Básico Seguridad en el caso de incendio del Código Técnico de la Edificación.

Plan general de ordenación urbana de Valencia.

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a 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.

Decreto 141/2012, de 28 de septiembre, del Consell, por el que se simplifica el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales.

Decreto 125/2012, de 27 de julio, del Consell, por el que se establece el régimen de los organismos de control en materia de seguridad industrial en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

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.

VENTILACIÓN

Se define como instalación de ventilación aquella que permite el proceso de renovación del aire de los locales, en el interior de las viviendas, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos y garajes, para limitar el deterioro de su calidad, desde el punto de vista de su composición, que se realiza mediante entrada de aire exterior y evacuación de aire viciado. Se compone de:

- aberturas y bocas de admisión (aireadores o aperturas fijas de la carpintería), aberturas de paso en particiones o aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción o no;
- conductos de admisión y de extracción, individuales o colectivos;
- aspiradores híbridos y/o mecánicos;
- extractores mecánicos en cocinas.

El titular o usuario de las instalaciones térmicas es responsable del uso y mantenimiento de la instalación de ventilación interior, según la normativa vigente.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Se desconectarán los extractores de cocinas de la red eléctrica antes de cualquier manipulación.

En el interior de garajes, se reducirá al mínimo imprescindible el tiempo que el motor de los vehículos permanece encendido.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se modificarán los elementos que componen la instalación de ventilación interior.

Concretamente:

No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

No se ocultarán las rejillas, sea de forma temporal o permanente.

No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

En el caso de ubicación de conductos de evacuación de humos de locales de planta baja o inferiores a la baja en patios comunes del edificio, se deberá contar con el acuerdo de la comunidad de propietarios, la intervención de técnico cualificado y la licencia de obras oportuna.

Las posibles modificaciones en la instalación que puedan alterar su normal funcionamiento serán realizadas por un técnico competente.

En el caso de sustitución o reforma, los equipos de extracción de aire con salida a fachada se instalarán según las ordenanzas municipales vigentes.

RECOMENDACIONES

Se ventilarán periódicamente y de forma natural los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los aspiradores híbridos o mecánicos situados en la cubierta será realizado exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Código Técnico de la Edificación.

CONSERVACIÓN

CADA 6 MESES

IVc01 Revisión del estado de filtros.

1 VEZ AL AÑO

IVc02 Limpieza de aberturas y extractores.

IVc03 Limpieza o sustitución de filtros.

INSPECCIÓN TÉCNICA

1 VEZ AL AÑO

IVt01 Limpieza de conductos, aspiradores híbridos o mecánicos.

CADA 2 AÑOS

IVt02 Revisión del estado de los automatismos de los sistemas de control.

CADA 5 AÑOS

IVt03 Comprobación de la estanquidad aparente de conductos.

IVt04 Revisión del estado de funcionalidad de aspiradores híbridos, mecánicos y extractores.

En el caso de que se detecten defectos, deben realizarse las correcciones.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS). Sección HS 3 Calidad del aire interior.

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

PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN

Se define como sistema de protección frente al radón en locales habitables al que limita el riesgo de exposición de los usuarios a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de dichos locales. El nivel máximo de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los locales es de 300 Bq/m³.

En función de la zona a la que pertenezca el municipio en el que se sitúa el edificio, el sistema de protección frente a la exposición al radón puede estar constituido por los elementos y/o las instalaciones siguientes:

- Barrera de protección, situada entre el terreno y los locales a proteger que, por característica de baja exhalación de radón, es capaz de frenar el paso del radón a su través, dificultando así el paso del radón al interior del edificio.
- Cámara de aire entre el terreno y los locales habitables del edificio, destinada a mitigar la entrada del gas radón a estos locales. La cámara de aire deberá estar ventilada y separada de los locales habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.
- Espacio de contención ventilado situado entre el terreno y los locales a proteger, para mitigar la entrada de radón proveniente del terreno a los locales habitables mediante ventilación natural o mecánica, más una barrera de protección.
- Sistema de despresurización del terreno que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio, más una barrera de protección.
- En el caso de locales habitables situados en grandes áreas que no están protegidas, tales como cabinas de vigilante en garajes: creación de una sobrepresión en el interior del local habitable mediante la introducción de aire del exterior.

INSTRUCCIONES DE USO

PRECAUCIONES

Para asegurar la ventilación del espacio de contención, las aberturas de ventilación deberán mantenerse libres de obstrucciones.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se modificarán los elementos que componen la solución del sistema de protección frente al radón.

Concretamente, en el caso de la barrera de protección:

Se mantendrán los sellados de la barrera de protección en los encuentros con los elementos que interrumpen, como pasos de conducciones o similares.

Las puertas de comunicación que interrumpen la continuidad de la barrera deberán ser estancas y estar dotadas de un mecanismo de cierre automático.

En el caso de los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables que funcionen como una barrera, se mantendrá cuidadosamente el sellado de las grietas y de las juntas de estos cerramientos.

Los locales habitables deben disponer de un nivel de ventilación interior que cumpla con la reglamentación en vigor de calidad del aire.

Las posibles modificaciones en la instalación que puedan alterar su normal funcionamiento serán realizadas por un técnico competente.



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Las siguientes operaciones se corresponden con las establecidas en el Código Técnico de la Edificación, en relación a la instalación de ventilación

CONSERVACIÓN

CADA 6 MESES

IDc01 Revisión del estado de filtros.

1 VEZ AL AÑO

IDc02 Limpieza de aberturas y extractores.

IDc03 Limpieza o sustitución de filtros.

INSPECCIÓN TÉCNICA

1 VEZ AL AÑO

IDt01 Limpieza de conductos.

CADA 2 AÑOS

IDt02 Revisión del estado de los automatismos de los sistemas de control.

CADA 5 AÑOS

IDt03 Comprobación de la estanquidad aparente de conductos.

IDt04 Revisión del estado de funcionalidad de extractores.

En el caso de que se detecten defectos, deben realizarse las correcciones.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Salubridad (DB-HS). Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón.

2.4 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

El Programa de Mantenimiento lo genera el técnico competente o facultativo, a partir de la selección de las operaciones de mantenimiento oportunas para un edificio concreto, en función de sus características, y con unas periodicidades asignadas anualmente. Esta información generada, organizada en el tiempo, constituye el Programa de Mantenimiento. En él se incluirán todas las operaciones a realizar a lo largo de la vida útil del edificio, tanto las operaciones de mantenimiento obligatorias, como las restantes que se deban realizar en los elementos que componen el edificio y sus instalaciones. La realización de las operaciones se justificará documentalmente depositándose en el correspondiente archivo del Libro del edificio, mediante unas fichas o formularios de chequeo que contengan la información de las revisiones efectuadas. Por último, el Programa de Mantenimiento debería ser actualizado anualmente para incluir todas las posibles modificaciones o actualizaciones.

El Anejo A.4 del presente documento contiene una tabla, a modo de calendario, en el que por filas se disponen los distintos elementos arquitectónicos y por columnas los años. En las celdas correspondientes a cada cruce, se deben incluir los códigos de las operaciones de mantenimiento seleccionadas. A continuación de cada código, se podrá indicar, entre paréntesis, el número de veces que se debe repetir una actuación en un mismo año.

ANEJOS

3 ANEJOS

A.1 TERMINOLOGÍA

A continuación, se recoge una descripción de los términos empleados en la redacción del presente documento y que se consideran importantes para poder entender el enfoque y los planteamientos seguidos para el desarrollo de la guía. Se presentan agrupados en los siguientes apartados: uso, mantenimiento, agentes, emergencias y otros.

USO

Instrucciones de uso

Conjunto de indicaciones propuestas para garantizar una correcta utilización de los *elementos arquitectónicos* del edificio por parte de los *usuarios*, diferenciándose entre *precauciones*, *obligaciones* y *prohibiciones*:

Precauciones

Instrucciones de uso que hacen referencia a las acciones a efectuar para prevenir posibles lesiones o disfunciones en el edificio.

Obligaciones y prohibiciones

Instrucciones de uso relativas a restricciones y limitaciones a considerar para impedir usos inadecuados o peligrosos del edificio, que pueden comprometer su seguridad y la de sus *usuarios*.

MANTENIMIENTO

Instrucciones de mantenimiento

Conjunto de *operaciones de mantenimiento* obligatorias a realizar y justificar para que el edificio pueda seguir funcionando adecuadamente, conforme a sus condiciones iniciales. Las *operaciones de mantenimiento* se realizarán bien por los *usuarios* o bien por *operarios* y *facultativos*, según la naturaleza de la actuación a realizar y la cualificación necesaria para llevarla a cabo. Cada operación incluye su *periodicidad estimada*, de forma que se pueda desarrollar la programación de mantenimiento del edificio. Dichas operaciones de mantenimiento pueden ser de *conservación*, *inspección* o *intervención*:

Conservación

Operación o conjunto de *operaciones de mantenimiento* que han de realizarse habitualmente, como las de limpieza, saneado superficial, regulación de equipos u otras, destinadas a mantener o renovar la función original de un *elemento arquitectónico*, aunque no presente lesiones ni disfunciones. El agente interviniente puede ser el *usuario*, en su caso.

Inspección

Evaluación periódica del estado de conservación y funcionamiento de los *elementos arquitectónicos*, estimando la necesidad de una intervención y el tipo de esta, pudiendo ser *inspección visual* o *técnica*:

Inspección visual

Operación o conjunto de *operaciones de mantenimiento* para la observación periódica de los *elementos arquitectónicos*, consistente en advertir posibles cambios, detectar signos de posibles lesiones, etc. El agente interviniente puede ser el *usuario*, en su caso.

Inspección técnica

Operación o conjunto de *operaciones de mantenimiento* para la observación y evaluación de los distintos *elementos arquitectónicos* del edificio, realizada con criterios técnicos, con el objeto de estimar adecuadamente las lesiones o disfunciones del edificio. El agente interviniente en este tipo de operaciones ha de ser un *facultativo*.

Las inspecciones técnicas pueden ser de dos tipos; bien una inspección técnica inicial de los *elementos arquitectónicos*, que se realiza a partir de la formalización del Acta de recepción de la obra y transcurrida la *periodicidad estimada* de cada uno de ellos, o bien una inspección técnica de seguimiento de los elementos arquitectónicos, realizada periódicamente a partir de la *inspección técnica inicial*.

Intervención

Actuación de mantenimiento sobre el edificio determinada por una inspección previa. Las *intervenciones* pueden ser de dos tipos:

Intervención correctiva

Operación de mantenimiento reparadora o sustitutiva para devolver a los *elementos arquitectónicos* su funcionalidad original, renovándose su integridad, una vez se ha detectado una disfuncionalidad o deterioro y se han determinado sus causas. Se realiza por prescripción como resultado de una inspección técnica y el agente responsable de su ejecución es el *facultativo u operario*.

Intervención preventiva

Operación de mantenimiento de renovación sobre los *elementos arquitectónicos* del edificio, para preservar su funcionalidad original, sin necesidad de haber detectado una disfuncionalidad o deterioro concreto. Se realiza obligatoriamente por estar reglada o programada y el agente responsable de su ejecución es el *facultativo u operario*.

Operaciones de mantenimiento

Acciones de mantenimiento que se realizan sobre los *elementos arquitectónicos* del edificio, siguiendo los procedimientos y la *periodicidad estimada* en cada caso, pudiendo ser de *conservación, inspección visual o técnica, o intervención* preventiva, identificándose mediante su código correspondiente.

Elementos arquitectónicos

Partes constituyentes del edificio, como son los elementos constructivos (estructura, fachada, etc.), las instalaciones (instalación solar térmica, instalación de suministro de agua, etc.) y los elementos espaciales (del edificio o de la vivienda o local).

Periodicidad estimada

Intervalo de tiempo de referencia máximo tras el cual se ha de ejecutar una *operación de mantenimiento* concreta. En su caso, el técnico competente podrá modificar las *periodicidades estimadas* para las *operaciones de mantenimiento* de forma debidamente justificada.

En condiciones desfavorables provocadas por exposición a un ambiente agresivo, a fuertes vientos, excesiva humedad, elevada pluviometría, o tránsito público densificado, la durabilidad del elemento o de sus componentes puede verse mermada, por lo que si se dan alguna o varias de estas circunstancias se aconseja disminuir la *periodicidad estimada* para las *operaciones de mantenimiento*.

AGENTES

Personas encargadas de ejecutar la operación de mantenimiento correspondiente, según la naturaleza de la actuación a realizar y la cualificación necesaria para llevarla a cabo, pudiendo tratarse de *usuarios, operarios o facultativos*:

Usuario

Persona que utiliza habitualmente el edificio, o en su defecto, el propietario, y que puede observar *signos de deterioro* y disfunciones que puedan indicar la existencia de lesiones.

Operario

Profesional con capacitación adecuada para realizar las *operaciones de mantenimiento* requeridas.

Facultativo

Profesional competente para reconocer el estado general del edificio, determinar deterioros, dictaminar sus causas, prescribir las actuaciones de mantenimiento, y apuntar las actuaciones reparadoras necesarias.

EMERGENCIA

Instrucciones de emergencia

Medidas a tomar por los usuarios del edificio ante las situaciones de emergencia.

Instalaciones de riesgo

Son aquellas que son susceptibles de provocar un grado de pérdida o daño esperado sobre las personas y los bienes y su consiguiente alteración de la actividad socioeconómica.

Instalaciones de protección

Son las destinadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes para dar la respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencias.

Plan de emergencia

Documento en el que se prevé la organización de la respuesta ante situaciones de emergencia clasificadas, las medidas de protección e intervención a adoptar, y los procedimientos y secuencia de actuación para dar respuesta a las posibles emergencias.

OTROS TÉRMINOS

Cámara sanitaria

Espacio no habitable que se forma entre el primer forjado de un edificio y el terreno, cuya misión es aislar la edificación térmicamente y frente a las humedades.

Cubiertas no accesibles

Cubiertas de uso reservado a personal especializado en mantenimiento, reparaciones, etc.

Signos de deterioro

Imperfecciones en la superficie de los elementos constructivos del edificio objeto de las *operaciones de mantenimiento*, tales como, fisuras, grietas, deformaciones y humedades en general. Además, en particular para los distintos elementos constructivos, los siguientes defectos:

- en estructuras: manchas de óxido, ampollas, desconchados, etc.
- en fachadas: roturas, desprendimientos o degradación del material del revestimiento; grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal.
- en carpinterías: agrietamientos, aparición de hongos en carpinterías de madera, óxido en carpinterías metálicas, etc.
- en cubiertas: degradación o rotura del material de la capa de protección, etc.

Sobrecarga de uso

Peso de todo lo que puede gravitar sobre las distintas zonas del edificio por razón de su uso.

A.2 FICHAS DE PARÁMETROS VARIABLES DEL EDIFICIO

Las fichas de parámetros variables del edificio contienen los datos que deben seleccionarse y, en su caso, definirse para elaborar las instrucciones de uso y mantenimiento particularizadas al edificio construido.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS							
ESTRUCTURA							
Sobrecargas de uso consideradas en las distintas zonas del edificio			Zonas		Sobrecargas		
			Durabilidad de la protección		Durabilidad de las juntas (1)		
			Baja	Media	Alta	Media	Alta
Tipo	<input type="checkbox"/>	Hormigón con medidas especiales de protección ambiente exterior					
	<input type="checkbox"/>	Acero visto en interior o exterior					
	<input type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>	Ambiente exterior agresivo			
			<input type="checkbox"/>	Ambiente exterior no agresivo			
			<input type="checkbox"/>	Vista en ambiente interior			
Fábrica	<input type="checkbox"/>						
Cámara sanitaria	<input type="checkbox"/>						
Cimientos	<input type="checkbox"/>	Muros					
	<input type="checkbox"/>	Soleras					
CUBIERTAS							
			Durabilidad impermeabilización (2)		Durabilidad del sellado de estanquidad de las juntas		
			Baja	Media	Alta	Media	Alta
Tipo	<input type="checkbox"/>	Inclinada					
	<input type="checkbox"/>	Plana	<input type="checkbox"/>	Accesible			
			<input type="checkbox"/>	No accesible			
			<input type="checkbox"/>	Protección de grava			
			<input type="checkbox"/>	Protección vegetal			
Lucernarios	<input type="checkbox"/>						

(1) Cualquier tipo de estructuras

(2) Cubierta plana

FACHADAS								
Tipo			Cámara ventilada	Durabilidad del revestimiento de protección			Durabilidad del sellado de estanquidad de las juntas	
				Baja	Media	Alta	Media	Alta
	<input type="checkbox"/>	Muro de fachada de fábrica cara vista		(3)	(3)	(3)		
	<input type="checkbox"/>	Muro de fachada con revestimiento continuo						
	<input type="checkbox"/>	Muro de fachada con revestimiento discontinuo						
	<input type="checkbox"/>	Muro de fachada ligera		(4)	(4)	(4)		
Huecos exteriores	<input type="checkbox"/>	Carpintería de madera						
	<input type="checkbox"/>	Carpintería de acero pintado						
	<input type="checkbox"/>	Otros						
Defensas y protecciones	<input type="checkbox"/>	Toldos						
	<input type="checkbox"/>	Persianas y lamas						
	<input type="checkbox"/>	Celosías						
	<input type="checkbox"/>	Barandillas y rejas						
	<input type="checkbox"/>	Mecanismos de cierre y apertura en defensas						
		Materiales	<input type="checkbox"/>	Madera				
			<input type="checkbox"/>	Acero pintado				
CIMIENOS								
	<input type="checkbox"/>	Muros	<input type="checkbox"/>	Impermeabilización interior				
			<input type="checkbox"/>	Parcialmente estancos				
	<input type="checkbox"/>	Soleras						
PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS INTERIORES								
Particiones y revestimientos verticales	<input type="checkbox"/>	Pintura						
	<input type="checkbox"/>	Revestimientos discontinuos						
	<input type="checkbox"/>	Revestimientos de madera						
Revestimientos horizontales	<input type="checkbox"/>	Techos pintados						
	<input type="checkbox"/>	Pavimentos cerámicos						
	<input type="checkbox"/>	Pavimentos pétreos						
	<input type="checkbox"/>	Pavimentos de madera barnizados						
	<input type="checkbox"/>	Moqueta en suelos						

(3) En el caso de aplicación de una protección como intervención preventiva

(4) Con elementos pintados

INSTALACIONES		
AUDIOVISUALES		
Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT)	<input type="checkbox"/>	
Sistemas de portería y vídeo portería electrónicas	<input type="checkbox"/>	
Sistemas de videovigilancia	<input type="checkbox"/>	
Instalación de megafonía	<input type="checkbox"/>	
TÉRMICAS		
Potencia térmica nominal instalada	<input type="checkbox"/>	≤ 70 kW
	<input type="checkbox"/>	>70 kW
Climatización y producción de ACS	<input type="checkbox"/>	Climatización para calefacción y/o refrigeración
	<input type="checkbox"/>	Producción de ACS
	<input type="checkbox"/>	Calderas de biomasa
	<input type="checkbox"/>	Radiadores de agua caliente
	<input type="checkbox"/>	Torres de refrigeración y condensadores evaporativos que afecten al ambiente exterior del edificio
Instalación solar térmica	<input type="checkbox"/>	
ELECTRICIDAD		
Baja tensión en instalaciones comunes del edificio	<input type="checkbox"/>	Edificios de viviendas de potencia total instalada > 100 kW
	<input type="checkbox"/>	Edificios de viviendas de potencia total instalada < 100 kW
	<input type="checkbox"/>	Locales con riesgo de explosión clase I
	<input type="checkbox"/>	Piscinas potencia instalada > 10 kW
	<input type="checkbox"/>	Estaciones de recarga para el vehículo eléctrico, que requieran proyecto.
Iluminación: Alumbrado exterior	<input type="checkbox"/>	< 5 kW de potencia instalada
	<input type="checkbox"/>	> 5 kW de potencia instalada
Solar fotovoltaica	<input type="checkbox"/>	
SUMINISTRO DE AGUA		
Fontanería y aparatos sanitarios	<input type="checkbox"/>	Aparatos de tratamiento de agua
	<input type="checkbox"/>	Grupo de presión
	<input type="checkbox"/>	Depósitos y cisternas para el agua de consumo humano
	<input type="checkbox"/>	Instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela
	<input type="checkbox"/>	Instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela (torres de refrigeración y condensadores evaporativos)
Riego	<input type="checkbox"/>	Sistemas de riego por aspersión
	<input type="checkbox"/>	Equipos de desinfección del agua en sistemas de riego por aspersión
	<input type="checkbox"/>	Equipo de filtrado
	<input type="checkbox"/>	Automatismos (programadores)
Piscina	<input type="checkbox"/>	Uso público
	<input type="checkbox"/>	Uso privado
	<input type="checkbox"/>	Cubierta
	<input type="checkbox"/>	Con vaso climatizado
	<input type="checkbox"/>	Exterior

COMBUSTIBLES GASEOSOS Y LÍQUIDOS		
Gas licuado del petróleo	<input type="checkbox"/>	Instalaciones receptoras de gas alimentadas desde redes de distribución
	<input type="checkbox"/>	Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
	<input type="checkbox"/>	Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio (bombona de gas butano y propano)
Combustible líquido	<input type="checkbox"/>	Instalaciones de superficie que no requieran proyecto
	<input type="checkbox"/>	Instalaciones de superficie que requieran proyecto
	<input type="checkbox"/>	Tanques que no sean de doble pared con detección automática de fugas y aquellos que no estén enterrados en cubeto estanco con tubo buzo, en instalaciones enterradas
	<input type="checkbox"/>	
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
Extintores de incendio	<input type="checkbox"/>	
Señalizaciones y balizamientos luminiscentes	<input type="checkbox"/>	
Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH)	<input type="checkbox"/>	
Alumbrado de emergencia	<input type="checkbox"/>	
Sistemas de detección y alarma de incendios	<input type="checkbox"/>	
Bocas de incendio equipadas (BIE)	<input type="checkbox"/>	
Hidrantes	<input type="checkbox"/>	
Columnas secas	<input type="checkbox"/>	
Sistemas fijos de extinción	<input type="checkbox"/>	
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios	<input type="checkbox"/>	
Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH)	<input type="checkbox"/>	
Sistemas para el control de humos y de calor	<input type="checkbox"/>	
Puertas peatonales automáticas	<input type="checkbox"/>	
Puertas resistentes al fuego	<input type="checkbox"/>	
PROTECCIÓN CONTRA EL ROBO		
PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO		
Nivel de protección del SPCR	<input type="checkbox"/>	Nivel 1 y 2
	<input type="checkbox"/>	Nivel 3 y 4
EVACUACIÓN DE RESIDUOS		
Almacén de contenedores	<input type="checkbox"/>	
Traslado por bajantes	<input type="checkbox"/>	Por gravedad
	<input type="checkbox"/>	Neumáticas
Estaciones de carga	<input type="checkbox"/>	
EVACUACIÓN DE AGUAS		
Equipos de reutilización de aguas residuales	<input type="checkbox"/>	
Instalación de aprovechamiento de agua de lluvia	<input type="checkbox"/>	
TRANSPORTE		
Edificios > 6 paradas o antigüedad \geq 20 años	<input type="checkbox"/>	
Edificios \leq 6 paradas o antigüedad > 20 años	<input type="checkbox"/>	
Vivienda unifamiliar o puesta en servicio conforme CE RD 1644/2008	<input type="checkbox"/>	
Edificios > 20 viviendas o > 4 plantas servidas	<input type="checkbox"/>	
Edificios \leq 20 viviendas o \leq 4 plantas servidas	<input type="checkbox"/>	
VENTILACIÓN		
PROTECCIÓN FRENTE AL RADÓN		
Instalación de ventilación	<input type="checkbox"/>	

A.3 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

		Años ⁷				
Elementos constructivos	EE Estructura					
	EQ Cubiertas					
	EF Fachadas					
	EP Particiones y revestimientos interiores					
Instalaciones	IA Audiovisuales					
	IC Térmicas					
	IE Electricidad					
	IF Suministro de agua					
	IG Combustibles gaseosos					
	IL Combustibles líquidos					
	IN Protección contra incendios					
	IO Protección contra el robo					
	IP Protección contra el rayo					
	IR Evacuación de residuos					
	IS Evacuación de aguas					
	IT Transporte					
	IV Ventilación interior					
ID Protección frente al radón						

⁷ Se indicarán correlativamente los años correspondientes a las operaciones de mantenimiento.

A.4 CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA

Las Instrucciones de emergencia que se incluirán en el Libro del edificio y en las Carpetas de la vivienda o local, contendrán un directorio de teléfonos de ayuda exterior y, como mínimo, los procedimientos de actuación ante las situaciones de emergencia que se indican a continuación:

En caso de incendio

En ningún caso utilice el ascensor para evacuar el edificio, porque puede quedar atrapado en el si se produce un corte del suministro eléctrico como consecuencia del incendio.

Si el incendio se produce en su vivienda:

- Si el fuego es pequeño intente apagarlo, siguiendo las siguientes pautas:
 - Si se prende el aceite de la sartén, cúbrala con una tapadera, nunca lo intente con agua. El agua, al ser más densa, puede desplazar el aceite y propagar el incendio.
 - Si el fuego se produce en un aparato eléctrico desconéctelo. No emplee agua para apagarlo, el agua es conductora y puede electrocutarse.
 - Corte los suministros de gas y electricidad.
 - Si intenta apagar el fuego tenga prevista la vía de escape.
- Si ve que no puede controlarlo, actúe de la siguiente forma:
 - Cierre la puerta donde se encuentra el fuego para confinarlo y retrasar su propagación.
 - Avise a los bomberos
 - Salga de la vivienda con todas las personas que se encuentren en ella, cerrando todas las puertas que encuentre en el recorrido de salida, sin echar la llave de la puerta de entrada de la vivienda, cogiendo las llaves de la casa para entregarlas a los bomberos.
 - Alertar a los vecinos en el recorrido de salida hacia la calle.
 - Si se encuentra envuelto en humo camine a gatas y guíese por las paredes.

Si el incendio se produce en una vivienda en su misma planta o por debajo de esta:

- Antes de abrir la puerta de la vivienda compruebe si está caliente, de ser así, es señal de que hay fuego al otro lado de la puerta, y en este caso actúe como se indica en el punto siguiente. Si la puerta no está caliente ábrala y compruebe si hay humo en la escalera. Si no lo hay evacue el edificio y en caso contrario actúe como se indica a continuación.
- Deberá impedir la entrada de humo, colocando trapos y toallas húmedos en las rendijas de las puertas.
- Cerrar puertas y hágase ver en las ventanas o balcones más alejados y accesibles.
- Si el fuego se produce en la planta inmediatamente inferior, baje persianas y cierre ventanas para evitar la entrada de humos y de llamas.

Si el incendio se produce en una vivienda por encima de la suya.

- Abrir la puerta de la vivienda con precaución, y si no encuentra humo, salir a la calle por la escalera, llevándonos las llaves para los bomberos
- Si hay humo en la escalera actuar como en el apartado anterior.

En caso de inundación

Corte el suministro eléctrico para evitar el riesgo de electrocución.

Corte el suministro de agua si la inundación ha sido causada por una fuga en su instalación.

Ocupe las partes altas del edificio si ve que el nivel del agua sube rápidamente.

Prepárese para abandonar el edificio si la situación lo requiere, atendiendo los consejos de las autoridades competentes. En este caso desconecte la electricidad, el gas y el agua de la casa y cierre y asegure todas las puertas y accesos.

En caso de escape de gas

Si detecta olor a gas actúe de la siguiente forma:

Cierre la llave de corte del suministro de gas de la vivienda o del edificio si es necesario.

No encienda ni apague ninguna luz o equipo eléctrico, cualquier chispa puede provocar una explosión.

Ventile el lugar abriendo puertas y ventanas.

No busque las fugas de gas, avise a la empresa suministradora.

En caso de atrapamiento en ascensores

Procure mantener la calma.

No manipule el ascensor, pulse el botón de alarma y espere a recibir ayuda.

En caso de terremoto

En el interior del edificio:

- Protegerse debajo de mesas, camas o dinteles de puertas.
- Alejarse de los cristales y objetos o muebles que puedan caer
- Cúbrase la cabeza como pueda
- Puede haber escapes de gas. No encender ningún tipo de llama ni aparatos que puedan provocar chispas.
- No beber agua sin haber confirmado su potabilidad.

En el exterior del edificio:

- Manténgase alejado del edificio, paredes, postes y de otros objetos que puedan caer, diríjase a lugares abiertos.

PLAN DE EMERGENCIA

El Plan de emergencia del edificio contendrá como mínimo la siguiente información:

Documentación escrita:

Identificación del edificio

- Emplazamiento.
- Cuantificación del número de usuarios por vivienda.
- Descripción de las dependencias e instalaciones
- Descripción del entorno urbano.
- Descripción de los accesos y condiciones de accesibilidad para la ayuda externa.

Inventario, análisis y evaluación de riesgos

- Descripción de las instalaciones que puedan dar origen a una situación de emergencia.
- Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios y externos.

Medios de protección del edificio

Inventario y descripción de las medidas y medios que dispone el edificio para controlar los riesgos detectados, afrontar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencias.

Programa de mantenimiento de instalaciones riesgo y protección

- Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de riesgo.
- Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección.
- Realización de inspecciones de seguridad.

Documentación gráfica:

Plano de situación del edificio, comprendiendo el entorno próximo urbano, en el que figuren los accesos, comunicaciones y otros.

Planos de todas las plantas del edificio, con indicación de las instalaciones de riesgo y de los medios de autoprotección.

Planos de recorridos de evacuación y áreas de confinamiento, donde se indique el nº de personas a evacuar o confinar por áreas.

Planos de compartimentación de áreas o sectores de riesgo.

A.5 DECRETO 25/2011, DE 18 DE MARZO, DEL CONSELL, POR EL QUE SE APRUEBA EL LIBRO DEL EDIFICIO PARA LOS EDIFICIOS DE VIVIENDA

La política de la Generalitat respecto a la mejora de la calidad de la edificación, se materializó en la Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE) que, conjuntamente con la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), establecen un marco legal para el conjunto de actividades del proceso edificatorio. A partir de este marco, procede desarrollar el contenido de esta legislación para perfeccionar su aplicación, así como para satisfacer las necesidades de los usuarios.

En la LOFCE se establecen acciones de la Generalitat en el campo de la calidad en la edificación, y se ha previsto el desarrollo de la normativa en tres fases del proceso edificatorio: La fase de concepción, en la que se proyecta el edificio y se definen sus características, la fase de la ejecución de obra, en la que se controla su calidad material y, por último, la fase de la transmisión, de uso y mantenimiento del edificio durante su vida útil.

A la regulación de esta última fase se refiere el contenido de la presente disposición, en base al artículo 21 de la ley que expresa que la Generalitat desarrollará reglamentariamente el Libro del edificio, y al artículo 22 f, en el que se incluyen las acciones de la Administración, reiterándose que la Generalitat regulará la documentación de obra ejecutada mediante el Libro del edificio.

La regulación del uso y mantenimiento del edificio de viviendas, tiene como primer objetivo el documentar el edificio realmente edificado y dar instrucciones y pautas para su uso y la actividad de mantenimiento. Es indudable que el uso correcto de la vivienda y el edificio es un factor primordial que afecta a su durabilidad. La actividad de mantenimiento preventivo permite obtener edificios adecuados a las necesidades de los usuarios y prolongar la vida útil de la edificación, optimizando los recursos económicos disponibles.

Es también objetivo de la presente regulación el poner en manos del usuario un protagonismo del que ahora carece. Por una parte, se vincula a la transmisión de la vivienda la existencia de una documentación de índole administrativa, técnica, de uso y mantenimiento que informe del producto inmobiliario que realmente adquiere y de cuáles son las acciones futuras que debe realizar para mantenerlo en sus características iniciales.

Por otra parte, el protagonismo del usuario supone una responsabilidad hacia el edificio y unas obligaciones de mantenimiento que deben conformar, en su conjunto, un usuario de viviendas más exigente y más responsable, lo que se orienta al cumplimiento del derecho constitucional a una vivienda digna y adecuada.

El Libro del edificio debe existir en toda intervención que se realice en edificación, ya sea un edificio de nueva construcción o bien un edificio en el que se realice una rehabilitación. Los beneficios que el conocimiento del edificio y las operaciones de mantenimiento suponen, han de repercutir también en los edificios que al ser rehabilitados, entran en una nueva etapa de su vida útil.

El presente Decreto se aprueba al amparo de lo establecido en el artículo 49.1.9ª del Estatuto de Autonomía de la Comunitat Valenciana, en el Real Decreto 1720/1984 de 18 de julio, en el Real Decreto 280/2000 de 25 de febrero, y en la Ley de la Generalitat Valenciana 3/2004 de 30 de Junio, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación.

En la tramitación de esta disposición se ha dado audiencia pública a las asociaciones, colegios profesionales, administraciones públicas y otros sectores afectados.

Por todo ello, cumplidos los trámites procedimentales previstos en el artículo 43 de la Ley 5/1983, de 30 de diciembre, del Consell, a propuesta del Conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, conforme/oído el Consell Juridic Consultiu de la Comunitat Valenciana y previa deliberación del Consell en la reunión del día 18 de marzo de 2011.

DECRETO

CAPITULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto

1. El presente Decreto tiene como objeto el establecer para los edificios de vivienda o alojamiento, la documentación de la obra ejecutada que constituirá el Libro del edificio, conforme a la vigente legislación de ordenación de la edificación.
2. Se entenderán obras de edificación de vivienda o alojamiento, a los efectos de la presente disposición, las obras de nueva planta, las obras de rehabilitación que afecten total o parcialmente al edificio y las de cambio de uso para vivienda de edificios destinados anteriormente a otros fines.
3. En caso de rehabilitación que afecte parcialmente al edificio, se constituirá el Libro del edificio Rehabilitado, en el que sólo será preceptivo referirse a las obras objeto de rehabilitación.
4. Cuando el edificio tenga partes susceptibles de ser enajenadas a diversos propietarios, sea de nueva construcción o de rehabilitación, deberá constituirse la correspondiente Carpeta de Vivienda o Local para entregar, a cada una de las partes, la información mínima con los datos del Libro del edificio y de la propia parte en cuestión.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. Este Decreto será de aplicación, a partir de su entrada en vigor, a los edificios de vivienda o alojamiento que estuvieren regulados por el Decreto 151/2009, de 2 de octubre, del Consell, por el que se aprueban las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento.
2. El ámbito territorial de esta disposición será el de la Comunitat Valenciana.

CAPITULO II

Composición

Sección primera

Libro del edificio

Artículo 3. Composición del Libro del edificio

1. El Libro del edificio, está compuesto por impresos y por archivos, que contienen información de naturaleza administrativa y jurídica; de naturaleza técnica; y de uso y mantenimiento. Contiene también el Plan de Emergencia del edificio.
2. Los impresos: relacionan de forma sistemática los datos esenciales contenidos en el Libro del edificio. Todos los ejemplares de Libro del edificio y de carpeta de vivienda o local contendrán, una copia de los impresos, que se formalizarán conforme a los modelos contenidos en el Anexo I de la presente disposición. Los impresos deberán estar en soporte papel en al menos un ejemplar del Libro del edificio y en toda carpeta de vivienda o local.
3. Los archivos: recopilan todos los documentos completos que forman parte del Libro del edificio, ya sean originales o copias., en soporte informático o en soporte papel. Es conveniente que los archivos estén en soporte papel en al menos un ejemplar del Libro del edificio, precisamente el que se entregue por el promotor a los propietarios.
4. En el momento de la entrega del Libro del edificio a los propietarios, los impresos y los archivos tendrán los contenidos mínimos que se contienen en el articulado, excepto los que se indican mediante el símbolo (), que habrán de completarse en cuanto se disponga del correspondiente documento.
5. Durante la vida útil del edificio, habrán de aportarse los datos, operaciones y acciones que se indican en el articulado, reseñándolos en su correspondiente apartado de los impresos y añadiendo en los archivos los documentos que se fueren generando.

Artículo 4. Impresos con información administrativa y jurídica

La documentación administrativa y jurídica constará, como mínimo, de los siguientes impresos:

- a) Impreso 1, con los datos de la identificación y la descripción del edificio.
- b) Impreso 2, con los datos de los actos administrativos y jurídicos documentados, licencias, escrituras, inscripciones, calificaciones, certificados, actas, y autorizaciones.
- c) Impreso 3, con los datos de los agentes que han intervenido durante el proceso de la edificación, incluyendo actuaciones en obras parciales o complementarias.
- d) Impreso 4, con los datos de los seguros y de las garantías.

Artículo 5. Impresos con información técnica

Los impresos contendrán datos del Proyecto final de obra, del Libro de gestión de calidad de obra, de la Certificación de eficiencia energética, del Perfil de Calidad obtenido, en su caso, y relación de otros posibles documentos técnicos.

Artículo 6. Impresos relativos al uso y mantenimiento del edificio:

Los impresos contendrán datos referidos a las operaciones de mantenimiento, ya sean las de conservación, inspección o intervención realizadas, con indicación del cumplimiento de las operaciones obligatorias dentro del programa de mantenimiento.

Artículo 7. Archivo de la documentación jurídico - administrativa

El archivo jurídico-administrativo contendrá copia, en soporte informático o en soporte papel, de los siguientes documentos:

- a) Licencia de edificación
- b) Escritura de obra nueva y división horizontal
- c) Certificado final de obra
- d) Acta de recepción de la obra y acta de subsanación de defectos, en su caso
- e) Calificación definitiva en caso de viviendas de protección pública ()
- f) Licencia municipal de ocupación ()
- g) Acta de entrega del Libro del edificio ()
- h) Certificados y autorizaciones de las instalaciones
- i) Contratos de seguros
- j) Certificados de garantía de las instalaciones y equipos instalados
- k) Otros documentos relevantes

Artículo 8. Archivo de la documentación técnica.

El archivo de la documentación técnica, contendrá copia, en soporte informático o en soporte papel, de los siguientes documentos:

- a) Estudio geotécnico o información geotécnica disponible
- b) Proyecto final de obra que recoge la obra realmente ejecutada
- c) Proyectos parciales y otros documentos técnicos sobre elementos o instalaciones del edificio, así como los proyectos de intervención que se realicen durante la vida útil del edificio ()
- d) Libro de Gestión de calidad de obra
- e) Certificado de eficiencia energética del edificio terminado
- f) Perfil de Calidad, en su caso, con información de los niveles obtenidos ()

Artículo 9. Archivo de la documentación de uso y mantenimiento.

1. Las instrucciones de uso, para los distintos elementos que componen el edificio y sus instalaciones, incluirán:

- a) El uso adecuado, así como información de usos modificados durante la vida útil del edificio, si es el caso
- b) Las limitaciones de uso, incluyendo descripción de las acciones consideradas en el cálculo
- c) Las precauciones de seguridad y prescripciones para evitar prácticas indebidas o peligrosas
- d) Las acciones a realizar cuando no se usa un elemento

2. Las instrucciones sobre operaciones de mantenimiento incluirán:

- a) La conservación, en la que se indican las operaciones que han de realizarse habitualmente, como las de limpieza, saneado superficial, regulación de equipos, u otras destinadas a mantener un elemento en buen estado de uso.
- b) La inspección, con evaluaciones periódicas del estado de conservación de los elementos del edificio, estimando la necesidad de una intervención y el tipo de esta.
- c) La intervención, que incluye las reposiciones que estuvieran programadas, o en caso necesario, la reparación o sustitución de un elemento o de alguna de sus partes componentes.

3. Las operaciones de mantenimiento obligatorio, son aquellas a realizar en un determinado número de elementos del edificio que son relevantes para la durabilidad de este. Ha de justificarse documentalmente la realización estas operaciones siguiendo los procedimientos y con los plazos adecuados en cada caso. El contenido técnico de las operaciones de mantenimiento obligatorias, se detallará en el desarrollo reglamentario del presente Decreto. Los elementos constructivos e instalaciones en los que deberá justificarse las operaciones de mantenimiento obligatorio son los siguientes:

- a) Estructuras, de acero, fábrica, u hormigón armado.
- b) Fachadas, fábrica y carpinterías exteriores
- c) Cubiertas planas e inclinadas
- d) Instalación de suministro de agua
- e) Instalación de evacuación de aguas

4. Programa de mantenimiento: De la aplicación de las instrucciones a un edificio concreto, se obtendrá el Programa de mantenimiento. En este se incluirán todas las operaciones a realizar, tanto las Operaciones de mantenimiento obligatorio, como las que se deban realizar en los restantes elementos que componen el edificio y sus instalaciones. Deberá incluirse en este archivo el programa previsto para al menos los primeros treinta años de vida útil del edificio. En el desarrollo reglamentario del presente Decreto se aprobará el formato para documentar el referido programa.

Artículo 10. Plan de Emergencia

1. Se redactará un Plan de emergencia de la totalidad del edificio, que desarrolle con los correspondientes textos y documentación gráfica, los siguientes apartados:

- a). Identificación del edificio y de los tipos de usuarios
- b). Evaluación de riesgos, con inventario y análisis
- c). Medios de protección del edificio
- d). Programa de mantenimiento de instalaciones de emergencia

2. En el desarrollo reglamentario del presente Decreto se aprobará un contenido genérico de carácter indicativo para documentar el referido plan.

Sección segunda

Carpeta de la vivienda o local

Artículo 11. Composición de la carpeta de la vivienda o local

1. La Carpeta de la Vivienda o Local, hará referencia a los datos contenidos en el Libro del edificio de modo que el usuario conozca su existencia, y disponga de los datos, instrucciones para el uso y mantenimiento, e información para casos de emergencia o evacuación.
2. En caso de entregarse a cada propietario un ejemplar completo del Libro del edificio, no procedería la constitución de la carpeta de vivienda o local.

Artículo 12. Documentación de la carpeta de la vivienda o local

La Carpeta de la Vivienda o Local, estará compuesta por la documentación siguiente:

- a) Los impresos de índole administrativa y jurídica y los de índole técnica, referidos en los artículos 4 y 5 de la presente disposición
- b) Un plano de la correspondiente vivienda o local, a escala no menor de 1/100, en el que se indique la situación de los elementos necesarios para un adecuado uso y mantenimiento
- c) Las instrucciones de uso y mantenimiento de la vivienda o local
- d) Instrucciones de evacuación y emergencia, coordinadas con el contenido del Plan de emergencia del edificio, que estarán necesariamente en soporte papel

CAPITULO III

Procedimiento

Artículo 13. Elaboración del Libro del edificio

1. El promotor público o privado tiene la obligación de constituir el denominado Libro del edificio y en su caso de la carpeta de la vivienda o local, debidamente cumplimentados.
2. El promotor informará, antes del comienzo de la intervención de cada agente de la edificación en la obra, de la obligación de aportar los datos y documentos que le correspondan, al objeto de poder constituir, al final de esta, el Libro del edificio y la carpeta de la vivienda o local, en su caso. Incorporará al Libro del edificio la documentación recibida del director de obra, del director de la ejecución de la obra, del constructor, de los suministradores de productos, así como de las entidades y laboratorios de control de calidad, u otros agentes.
3. El director de obra deberá aportar al promotor la documentación técnica que le corresponda, y en particular el proyecto final de obra, y la documentación de uso y mantenimiento. Suministrará asimismo los datos correspondientes del Libro del edificio y de la carpeta de la vivienda o local.
4. El director de la ejecución de la obra deberá aportar al promotor la documentación técnica que le corresponda, y en particular el informe final del Libro de gestión de calidad de obra en el que se expresan los resultados del control realizado. Suministrará asimismo los datos correspondientes del Libro del edificio y de la carpeta de la vivienda o local.
5. El constructor deberá colaborar con el director de obra y con el director de la ejecución de la obra para elaborar la documentación de la obra ejecutada que les corresponda, y facilitará al promotor la relación de agentes subcontratados por él, en caso de producirse esta situación.
6. Los instaladores deberán entregar al promotor, o en su caso al constructor, que dará traslado al promotor, de los certificados y autorizaciones, planos y esquemas, garantías e instrucciones de las instalaciones del edificio. Además, proporcionarán al director de obra las instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones del edificio.
7. Los suministradores de productos harán entrega al promotor, o en su caso al constructor, que dará traslado al promotor, de la documentación sobre identificación, características y garantías de estos.
8. Los datos o documentos no específicos de un determinado agente de la edificación, como es el caso de los relacionados con evacuación y emergencia, serán encargados por el promotor a un técnico competente en la correspondiente materia.

Artículo 14. Formalización y entrega

1. El Libro del edificio y la carpeta de la vivienda o local se formalizarán en al menos un soporte impreso o en un soporte informático que permita el intercambio de datos en el formato FIDE, que es documento reconocido para la calidad de la edificación por la Generalitat conforme al Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la calidad en la edificación.
2. El promotor deberá formalizar el Libro del edificio antes de la entrega de llaves de la primera vivienda y en todo caso antes de seis meses a contar desde el acta de recepción de la obra. El promotor custodiará el Libro del edificio, llevando a cabo las operaciones de mantenimiento necesarias hasta la entrega del mismo.
3. El promotor, en caso de no estar sujeto el edificio al régimen de propiedad horizontal, entregará al propietario individual un ejemplar del Libro del edificio. En caso de promoción para uso propio deberá igualmente formalizarse el Libro del edificio, en los mismos plazos y condiciones que en la promoción para terceros.
4. El promotor, en caso de existir régimen de propiedad horizontal, entregará a cada propietario la carpeta de la vivienda o local que le corresponda, quedando este acto reflejado en la firma de la escritura de compraventa.
5. Constituida la comunidad de propietarios, el promotor entregará a esta el Libro del edificio. A tal fin, podrá requerir fehacientemente para ofrecer dicha entrega. El requerimiento se dirigirá al presidente de la comunidad y, en su defecto, al secretario-administrador.
6. En la entrega del Libro del edificio el promotor y el presidente de la comunidad de propietarios o el propietario responsable, firmarán el Acta de entrega del Libro del Edificio, la cual pasará a ser parte de la documentación de este.

Artículo 15. Enajenación y arrendamiento de Vivienda o Local

1. Previa a la formalización de la escritura de transmisión de una vivienda o local, el adquirente tendrá derecho a que el promotor le exhiba el Libro del edificio y a la carpeta de la vivienda o local.
2. En los supuestos de arrendamiento de la vivienda el arrendador hará entrega al inquilino de una copia de la carpeta de la vivienda o local, al suscribir el contrato de arrendamiento.

Artículo 16. Actuaciones durante la vida útil del edificio

1. Durante la vida útil del edificio, los propietarios y usuarios habrán de utilizar y mantener el edificio conforme a las instrucciones de uso y el programa de mantenimiento entregados con el Libro del edificio. Las operaciones de mantenimiento realizadas se deberán inscribir en el Libro del edificio
2. La comunidad de propietarios deberá aprobar anualmente la aplicación del programa de mantenimiento, introduciendo las modificaciones que durante la vida útil del edificio fueran necesarias. A partir del momento de la firma del Acta de entrega del Libro del edificio, este se mantendrá actualizado, estando a disposición de cada propietario que lo quiera consultar
3. La comunidad de propietarios deberá designar a una persona física o jurídica, propietario o no, quien ejerza las funciones de secretario de la comunidad, para que gestione la documentación del Libro del edificio, las operaciones de mantenimiento y cuantas actuaciones se deriven de su aplicación.
4. El secretario designado deberá custodiar el Libro del edificio, debiendo actualizar la documentación, facilitar su consulta a propietarios y, anualmente, aportar al Libro del edificio un resumen justificando el cumplimiento de las obligaciones de mantenimiento y el programa de la anualidad siguiente. El presidente de la comunidad de propietarios, como responsable del Libro del edificio, conformará las anotaciones que se produzcan en el mismo.
5. Los propietarios y usuarios colaborarán con el secretario en la aplicación del programa, deberán hacer una adecuada utilización del edificio, y realizarán el mantenimiento que les corresponda siguiendo las instrucciones de la carpeta de la vivienda o local.
6. Los agentes intervinientes en la ejecución del programa de mantenimiento, son según la dificultad y responsabilidad de su intervención, el propio usuario, un operario especializado o un facultativo.

Artículo 17. Seguimiento administrativo y documentos reconocidos

1. La Generalitat realizará el seguimiento del cumplimiento de esta disposición y de su desarrollo reglamentario.
2. La Generalitat podrá apoyar el desarrollo de guías para la aplicación de esta disposición, así como programas informáticos para facilitar la gestión de los documentos y el intercambio de datos a lo largo de la vida útil del edificio. Las guías y los programas serán reconocidos por la Generalitat conforme al Decreto 132/2006, de 29 de septiembre, del Consell, por el que se regulan los Documentos Reconocidos para la calidad en la edificación.
3. Los programas informáticos que se utilicen para la aplicación de la presente disposición deberán estar certificados en el formato FIDE, de modo que se permita el intercambio de los datos del edificio en el mencionado formato.

DISPOSICIÓN ADICIONALES

Primera Seguimiento

Para el seguimiento y vigilancia del cumplimiento de lo regulado en el presente Decreto, la Conselleria competente en materia de calidad en la edificación, podrá desarrollar las funciones de inspección que fuesen necesarias, adoptando las medidas que fueren precisas.

Segunda. Inspección en edificios

En los edificios en los que se realice la inspección técnica del edificio, el informe de esta inspección se incorporará al Libro del edificio o al Libro del edificio rehabilitado, según corresponda, incluyendo la información básica de mantenimiento que proceda.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera. Aplicación

El presente decreto será de aplicación a los edificios de vivienda o alojamiento, cuya licencia municipal de edificación se solicite con posterioridad a su entrada en vigor.

Segunda. Libro de gestión

Hasta en tanto no se apruebe el libro de gestión de calidad de obra, deberá aportarse en su lugar el vigente libro de control de calidad en obras de edificación de viviendas

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Habilitación para el desarrollo reglamentario

Se faculta al Conseller competente en materia de calidad en la edificación para dictar cuantas disposiciones en desarrollo del presente Decreto sean necesarias.

La disposición aprobada por el presente Decreto, conjuntamente con aquellas que fueren aprobadas para su desarrollo reglamentario, se designarán abreviadamente LE/11

Segunda. Entrada en vigor

El presente Decreto entrará en vigor a los tres meses de la fecha de su publicación en el *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*.

A.6 MODELOS DE IMPRESOS Y ACTAS

IMPRESOS CON INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y JURÍDICA

IMPRESO 1. Identificación y descripción del edificio

Denominación del edificio ():					
Emplazamiento					
Via			Nº:	Localidad	
Cod. Post	Provincia				
Información catastral					
Referencia Catastral					
Descripción del edificio					
Descripción del edificio					
Nº Plantas sobre rasante	Nº Plantas bajo rasante	Nº viviendas	Nº Locales	Plazas aparca.	Nº Trasteros
Fotografías de las fachadas					
Otros datos de identificación ()					

() No obligatoria a la entrega del Libro del edificio. A completar cuando se disponga de la información.

IMPRESO 2. Datos de los actos administrativos y jurídicos documentados

Licencia municipal de edificación		
Nº de Expediente	Fecha de solicitud	Fecha de concesión

ESCRITURA DE DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA Y DIVISIÓN HORIZONTAL		
Notario	Fecha	Nº Protocolo

Inscripción en el Registro de la Propiedad ()			
Registro de la propiedad de:			
Tomo	Libro	Folio	Nº finca

Certificado final de obra	Fecha
---------------------------	-------

ACTA RECEPCIÓN OBRA	Fecha
Acta subsanación defectos en su caso	Fecha

Calificación definitiva en caso de viviendas de protección pública ()	
Nº Expediente	Fecha de calificación definitiva

LICENCIA MUNICIPAL DE OCUPACIÓN ()	Fecha
------------------------------------	-------

ACTA DE ENTREGA DEL LIBRO DEL EDIFICIO ()	Fecha
---	-------

() No obligatoria a la entrega del Libro del edificio. A completar cuando se disponga de la información.

Relación de los certificados y autorizaciones de las instalaciones			
TIPO DE INSTALACIÓN			
Agua fría y caliente	Fecha de sellado del boletín	Fecha certificado suministradora	compañía
Placas solares	Fecha de autorización administrativa	Fecha contratación del servicio de mantenimiento y puesta en funcionamiento	
Suministro de energía eléctrica	Fecha de sellado del boletín	Fecha certificado suministradora	compañía
Acceso a los servicios de telecomunicación	Fecha de autorización administrativa		
Transporte (1)	Fecha de inscripción en el Registro de aparatos elevadores		
Calefacción y refrigeración (1)	Fecha de autorización administrativa		
Suministro de gas (1)	Fecha de sellado del boletín	Fecha certificado suministradora	compañía
Otras instalaciones (1)	Fecha de autorización administrativa	Fecha certificado suministradora	compañía

(1) Si existen

IMPRESO 3. Agentes que han intervenido

Promotor		
Domicilio	Código postal	Localidad
Representante		DNI o NIF

Proyectista		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad

Técnico redactor de proyectos parciales o complementarios		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Proyecto		

Director de obra		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad

Director de ejecución de la obra		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad

TIPO DE AGENTE		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio		Código postal
Representante	DNI o NIF	Localidad

Tipo de agente		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio		Código postal
Representante	DNI o NIF	Localidad

Constructor		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Representante		DNI o NIF

Subcontratista		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Trabajos realizados		

Subcontratista		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Trabajos realizados		

Subcontratista		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Trabajos realizados		

Subcontratista		
Nombre o razón social		
Domicilio	Código postal	Localidad
Trabajos realizados		

Laboratorio de ensayo		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Trabajos realizados		

Entidad de control		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Trabajos realizados		

Otros agentes		
Tipo de agente		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Tipo de agente		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Tipo de agente		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Representante		DNI o NIF
Tipo de agente		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Tipo de agente		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad
Tipo de agente		
Nombre o razón social		DNI o NIF
Domicilio	Código postal	Localidad

IMPRESO 4. Seguros y garantías.

Seguro por daños materiales derivados de vicios o defectos de la construcción		
Seguro decenal		
Compañía aseguradora		Nº de Póliza
Capital asegurado	Fecha efecto	Fecha vencimiento
Otros:		
Cobertura		
Compañía aseguradora		Nº de Póliza
Capital asegurado	Fecha efecto	Fecha vencimiento

OTROS SEGUROS DEL EDIFICIO (1)			
Seguro de incendio			
Compañía aseguradora		Nº de Póliza	
Capital asegurado		Fecha efecto	Fecha vencimiento
Otras coberturas			
Compañía aseguradora		Nº de Póliza	
Cobertura	Capital asegurado	Fecha efecto	Fecha vencimiento

Certificados de garantía de las instalaciones y equipos instalados		
Equipo		
Fabricante	Fecha efecto	Fecha vencimiento
Equipo		
Fabricante	Fecha efecto	Fecha vencimiento
Equipo		
Fabricante	Fecha efecto	Fecha vencimiento
Equipo		
Fabricante	Fecha efecto	Fecha vencimiento
Equipo		
Fabricante	Fecha efecto	Fecha vencimiento

(1) Si existen

Impresos relativos al uso y mantenimiento del edificio

1. Registro de las operaciones de mantenimiento o reparación			
Descripción de la operación			Fecha
			Sello y firma
Nombre o razón social del autor de la operación			DNI o NIF
Domicilio		Código postal	Localidad
TELÉFONO	Correo electrónico		

Descripción de la operación			Fecha
			Sello y firma
Nombre o razón social del autor de la operación			DNI o NIF
Domicilio		Código postal	Localidad
TELÉFONO	Correo electrónico		

Descripción de la operación			Fecha
			Sello y firma
Nombre o razón social del autor de la operación			DNI o NIF
Domicilio		Código postal	Localidad
TELÉFONO	Correo electrónico		

