

**■ CAPÍTULO 5. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA
INCENDIOS**

El presente capítulo establece las dotaciones mínimas de instalaciones de protección contra incendio con las que deben contar los edificios. Los reglamentos aplicables a las instalaciones generales establecen las dotaciones con que deben contar los locales técnicos correspondientes.

ART. 20 INSTALACIONES DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Los edificios estarán dotados con las instalaciones de detección, alarma y extinción de incendios que se establecen a continuación. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 de esta norma básica, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado por Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

El Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios también regula las exigencias que deben cumplir los instaladores y mantenedores de dichas instalaciones.

Esta norma básica, en su artículo 3.1, establece que la puesta en funcionamiento de las instalaciones de protección contra incendios requiere la presentación, ante el órgano competente en la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla.

Este capítulo establece las dotaciones mínimas de instalaciones de protección contra incendios con las que deben contar los edificios. Los reglamentos aplicables a las instalaciones generales establecen las instalaciones de los locales técnicos que contengan los aparatos y los equipos correspondientes.

20.1 EXTINTORES PORTÁTILES

1. En todo edificio, excepto en los de vivienda unifamiliar, se dispondrán extintores en número suficiente para que el recorrido real en cada planta desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m. En grandes recintos en los que no existan paramentos o soportes en los que puedan fijarse los extintores conforme a la distancia requerida, éstos se dispondrán a razón de uno por cada 300 m² de superficie construida y convenientemente distribuidos.

Cada uno de los extintores tendrá una eficacia como mínimo 21A-113B.

2. En los aparcamientos cuya capacidad sea mayor que 5 vehículos, se dispondrá un extintor de eficacia como mínimo 21A-113B cada 15 m de recorrido, como máximo, por calles de circulación o, alternativamente, extintores de la misma eficacia convenientemente distribuidos a razón de uno por cada 20 plazas de aparcamiento.

La eficacia de un extintor se designa mediante un código formado por:

- i) Un valor numérico indicativo del tamaño del fuego que puede apagar. Dicho valor se determina mediante un ensayo normalizado para cada clase de fuego, según UNE 23 110.*
- ii) Una letra indicativa de la clase de fuego para la cual es adecuado el agente extintor que contiene:*
 - Código A, para fuegos de materias sólidas.*
 - Código B, para fuegos de materias líquidas.*

Cuando es posible la existencia de fuegos de clases A y B, esta norma básica exige que cada extintor tenga la eficacia requerida para cada clase de fuego.

3. En los locales o las zonas de riesgo especial que se indican en el artículo 19 se instalarán extintores de eficacia como mínimo 21A o 55B, según la clase de fuego previsible, conforme a los criterios siguientes:

- a) Se instalará un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso; este extintor podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas.

La situación de un extintor fuera del local o zona facilita su utilización en mejores condiciones de seguridad.

- b) En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores suficientes para que la longitud del recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo alto, cuya superficie construida sea menor que 100 m². Cuando estos últimos locales tengan una superficie construida mayor que 100 m² los 10 m de longitud de recorrido se cumplirán con respecto a algún extintor instalado en el interior del local o de la zona.

V.20.1.3 Uso Vivienda

Las zonas de trasteros estarán dotadas de extintores de eficacia 21A.

H.20.1.3 Uso Hospitalario

Las zonas de riesgo alto cuya superficie construida exceda de 500 m² contarán con extintores móviles de 25 kg de polvo o de CO₂, a razón de 1 extintor por cada 2.500 m² de superficie o fracción.

C.20.1.3 Uso Comercial

En los locales de riesgo especial alto los extintores serán de una eficacia 21A o 113B, como mínimo, en función de la clase de fuego previsible. Toda zona en la que exista una agrupación de locales clasificados como de riesgo especial medio y alto, y cuyas superficies construidas sumen más de 1.000

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN.

CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS

m², contará, además, con extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1.000 m² de superficie que supere dicho límite o fracción.

4. Los extintores se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible, se situarán en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.

Para evitar que el extintor entorpezca la evacuación, en escaleras y pasillos es recomendable su colocación en ángulos muertos.

20.2 INSTALACIÓN DE COLUMNA SECA

Estarán dotados con una instalación de columna seca todos los edificios y los establecimientos cuya altura de evacuación sea mayor que 24 m. No obstante, los municipios podrán sustituir esta exigencia por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

La alternativa del articulado pretende que los edificios a los que se refiere la misma cuenten al menos con una instalación utilizable por los propios ocupantes del edificio.

Cada edificio contará con el número de columnas secas suficiente para que la distancia, siguiendo recorridos de evacuación, desde una boca de salida hasta cualquier origen de evacuación sea menor que 60 m. Las bocas de salida estarán situadas en recintos de escaleras o en vestíbulos previos a ellas.

H.20.2 Uso Hospitalario

Estarán dotados con una instalación de columna seca los edificios cuya altura de evacuación sea mayor que 15 m.

G.20.2 Uso Garaje o Aparcamiento

Los garajes o aparcamientos con más de tres plantas bajo rasante o con más de cuatro por encima de la rasante estarán dotados de instalación de columna seca, con tomas en todas sus plantas.

20.3 INSTALACIÓN DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Los edificios, los establecimientos y las zonas cuyos usos se indican a continuación deberán estar protegidos por una instalación de bocas de incendio equipadas.

- a) Hospitalario, en cualquier caso.
- b) Administrativo y Docente, cuya superficie total construida sea mayor que 2.000 m².
- c) Residencial cuya superficie total construida sea mayor que 1.000 m² o que estén previstos para dar alojamiento a más de 50 personas.
- d) Garaje o aparcamiento para más de 30 vehículos.

G.20.3.d Uso Garaje o Aparcamiento

Cuando deba disponerse esta instalación, la longitud de las mangueras deberá alcanzar todo origen de evacuación y al menos habrá una boca en la proximidad de cada salida.

- e) Comercial cuya superficie total construida sea mayor que 500 m².
- f) Recintos de densidad elevada, conforme al apartado 6.1, con una ocupación mayor que 500 personas.
- g) Locales o zonas de riesgo alto, conforme al apartado 19.1, en los que el riesgo dominante se deba a la presencia de materias combustibles sólidas.

V.20.3.g) Uso Vivienda

Las zonas de trasteros de riesgo alto deben estar protegidas por bocas de incendio equipadas de 45 mm, de forma tal que hasta toda puerta de trastero se pueda alcanzar con alguna manguera desplegada.

Las bocas de incendio equipadas deben ser del tipo normalizado 25 mm, excepto en los locales citados en el apartado g) anterior, en los que serán del tipo normalizado 45 mm.

C.20.3 Uso Comercial

En los locales de riesgo especial alto, conforme al apartado C.19.1.1, deben instalarse bocas de incendio equipadas de 25 mm complementadas con una toma de agua para conexión de una manguera, con racor de 45 mm o de 70 mm.

La facilidad de manejo de las bocas de incendios equipadas de 25 mm aconseja su uso en la mayor parte de los edificios, salvo en aquellos en los que pueda darse un incendio más severo y que habitualmente cuenten con personal adiestrado, en los que debe utilizarse la boca de incendio equipada de 45 mm.

Una zona diáfana se considera protegida por esta instalación cuando la longitud de la manguera y el alcance del agua proyectada, estimado en 5 m, permite alcanzar a todo punto de la misma. Si la zona está compartimentada, bastará que la longitud de la manguera alcance a todo origen de evacuación.

20.4 INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y ALARMA

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores o manualmente mediante pulsadores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automática y manualmente.

Contarán con una instalación de detección y alarma, los edificios, los establecimientos y las zonas destinados a los usos siguientes:

- a) Vivienda, si la altura de evacuación del edificio es mayor que 50 m.

V.20.4.a) Uso Vivienda

La instalación cumplirá las condiciones siguientes:

- a) Se dispondrán detectores automáticos de humos en las zonas siguientes:
 - pasillos, escaleras y espacios comunes de circulación;
 - zona de trasteros cuya superficie total sea mayor que 50 m²;
 - zonas de servicio a las viviendas tales como salas de reunión, de juegos, de deportes, etc.
- b) La central de señalización y alarma debe situarse en conserjería si existe, o en caso contrario, en lugar visible y accesible a las personas responsables. La instalación estará provista de alarma general, audible en todo punto del edificio.

Si existe vivienda del conserje es aconsejable que en ella se disponga una alarma para permitir un control previo a la entrada en funcionamiento de la alarma general.

- b) Hospitalario, en cualquier caso

H.20.4.b) Uso Hospitalario

La instalación cumplirá las condiciones siguientes:

- a) Se dispondrán pulsadores manuales de alarma de incendio en los pasillos, en las zonas de circulación, en el interior de los locales destinados a tratamiento intensivo y en los locales de riesgo alto y medio.
- b) Se dispondrán detectores de humo en las zonas de hospitalización.
- c) Se dispondrán detectores adecuados a la clase de fuego previsible, en el interior de todos los locales de riesgo especial.
- d) Los equipos de control y señalización contarán con un dispositivo que permita la activación manual y automática de los sistemas de alarma y estarán situados en un local vigilado permanentemente. La activación automática de los sistemas de alarma podrá graduarse de forma tal que tenga lugar, como máximo, cinco minutos después de la activación de un detector o de un pulsador.
- e) El sistema de alarma permitirá la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales.
- f) Cuando el edificio disponga de más de 100 camas, deberá contar con comunicación telefónica directa con el servicio de bomberos.

- c) Administrativo y Comercial, si la superficie total construida es mayor que 2.000 m².

A.20.4.c) Uso Administrativo

Se dispondrán detectores en el interior de los locales y de las zonas de riesgo alto y pulsadores manuales en todo el edificio. Los detectores serán térmicos o de humo, según la clase de fuego previsible.

C.20.4.c) Uso Comercial

La instalación cumplirá las condiciones siguientes:

- En los edificios y establecimientos en los que deban disponerse estas instalaciones, conforme al apartado 20.4.c), se dispondrán pulsadores manuales y detectores automáticos adecuados

CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS

a la clase de fuego previsible, de tal forma que todo el edificio o establecimiento esté protegido por esta instalación.

- Los equipos de control y señalización dispondrán de un dispositivo que permita la activación tanto manual como automática de los sistemas de alarma, situado en un local permanentemente vigilado mientras el establecimiento permanezca abierto al público.

La activación automática de los sistemas de alarma debe poder graduarse de forma tal que tenga lugar, como máximo, 3 minutos después de la activación de un detector o de un pulsador.

- El sistema de alarma permitirá la transmisión de alarmas locales y de la alarma general. Salvo en el caso contemplado en el apartado C.4.2, los detectores automáticos térmicos pueden sustituirse, cuando sean exigibles, por una instalación de rociadores automáticos de agua.

d) Docente, si la superficie total construida es mayor que 5.000 m².

D.20.4.d) Uso Docente

La instalación cumplirá las condiciones siguientes:

- Se dispondrán pulsadores manuales en el interior de los locales de riesgo alto y medio.
- Se dispondrán detectores automáticos adecuados a la clase de fuego previsible en el interior de todos los locales de riesgo alto.
- Los equipos de control y señalización tendrán un dispositivo que permita la activación manual y automática de los sistemas de alarma.

e) Residencial, si la superficie total construida es mayor que 500 m².

R.20.4.e) Uso Residencial

La instalación cumplirá las condiciones siguientes:

- a) En las habitaciones y en los pasillos se dispondrán detectores de humo. Cuando la altura de evacuación sea mayor que 28 m se instalarán pulsadores manuales en los pasillos.
- b) En los locales de riesgo especial, se instalarán pulsadores manuales y detectores adecuados a la clase de fuego previsible.
- c) Los equipos de control y señalización contarán con un dispositivo que permita la activación manual y automática de los sistemas de alarma. La activación automática de los sistemas de alarma deberá poder graduarse de forma tal que tenga lugar, como máximo, cinco minutos después de la activación de un detector o de un pulsador.

f) Aparcamiento, si dispone de ventilación forzada para la evacuación de los humos en caso de incendio y, en todo caso, si la superficie total construida es mayor que 500 m².

g) Recintos de densidad elevada, si la ocupación es mayor que 500 personas.

No es necesario disponer detectores térmicos cuando exista una instalación de rociadores automáticos de agua.

20.5 INSTALACIÓN DE ALARMA

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal de alarma a los ocupantes del edificio, activándose desde lugares de acceso restringido, para que únicamente puedan ponerla en funcionamiento las personas que tengan esta responsabilidad.

Estarán dotados con una instalación de alarma los edificios, los establecimientos y las zonas destinados a los usos siguientes:

- a) Administrativo y Comercial, si la superficie total construida está comprendida entre 1.000 y 2.000 m².
- b) Docente, si la superficie total construida está comprendida entre 1.000 y 5.000 m².

20.6 INSTALACIÓN DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA

Estarán dotados con una instalación de rociadores automáticos de agua los edificios, los establecimientos y las zonas destinados a los usos siguientes:

- a) Residencial cuya altura de evacuación exceda de 28 m.

R.20.6.a) Uso Residencial

La instalación protegerá la totalidad del edificio o establecimiento.

- b) Comercial cuya superficie total construida sea mayor que 1.500 m², en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida aportada por los productos comercializados en las áreas públicas de ventas sea mayor que 500 MJ/m² (120 Mcal/m²).

En general, los comercios destinados a venta o exposición de productos escasamente combustibles, como por ejemplo agencias de venta de coches, supermercados de alimentación, no llegan a alcanzar el límite citado en el articulado. Por el contrario, en otros tipos de comercio, como los grandes almacenes, es previsible que se supere dicha cifra en amplias zonas de los mismos.

C.20.6.c) Uso Comercial

En los edificios y establecimientos que deban contar con una instalación de rociadores automáticos de agua, ésta debe proteger íntegramente a todo sector de incendios que incluya una zona de ventas en la que la carga de fuego sea mayor que la señalada en el citado apartado, así como a los locales de riesgo especial medio y alto citados en el artículo C.19.

A.20.6 Uso Administrativo

En los edificios y en los establecimientos cuya superficie construida sea mayor que 5.000 m², se dispondrá una instalación de rociadores automáticos de agua con los locales siguientes:

- Archivos de documentación, bancos de datos y almacenes de material de oficina en los que se prevea la existencia de un volumen de materias combustibles mayor que 100 m³;
- Locales de imprenta o de reprografía, almacenes de mobiliario y talleres de mantenimiento en los que se prevea la manipulación de productos combustibles, cuyo volumen sea mayor que 500 m³.

20.7 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA MEDIANTE AGENTES EXTINTORES GASEOSOS

Tanto las características de los agentes extintores gaseosos como la utilización de los mismos deberán garantizar la seguridad de los ocupantes y la protección del medio ambiente.

A.20.7 Uso Administrativo

La instalación de extinción automática mediante agentes extintores gaseosos puede sustituir a la instalación de rociadores automáticos de agua, en los locales a los que se hace referencia en el apartado A.20.6.

La posibilidad que presenta el articulado tiene por objeto evitar los daños que podría producir una instalación de rociadores de agua en los bienes alojados en los citados locales.

ART. 21 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

21.1 DOTACIÓN

1. Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia las zonas siguientes:

- a) Todos los recintos cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- b) Los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a uso Residencial o a uso Hospitalario, y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.
- c) Todas las escaleras y pasillos protegidos, todos los vestíbulos previos y todas las escaleras de incendios.
- d) Los aparcamientos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- e) Los locales de riesgo especial señalados en el artículo 19 y los aseos generales de planta en edificios de acceso público.
- f) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
- g) Los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.

V.21.1 Uso Vivienda

Los recorridos de evacuación de los edificios de uso Vivienda, excepto las unifamiliares, estarán dotados con una instalación de alumbrado de emergencia.

Debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con el apartado 7.1.1, el origen de evacuación de una vivienda se encuentra en la puerta de acceso a ella, por lo que una vivienda unifamiliar no tiene recorridos de evacuación en su interior.

2. Salvo en edificios de uso Vivienda, las instalaciones para alumbrado normal y emergencia de las zonas indicadas en a), b), c) y d) del punto 1 de este apartado, estarán proyectadas de forma tal que quede garantizada la iluminación de dichas zonas durante todo el tiempo que estén ocupadas.

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN.

CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS

La garantía que requiere el articulado se refiere, fundamentalmente, a la conveniencia de situar los mecanismos de control de la instalación de alumbrado de forma que únicamente puedan ser manejados por personal adecuado y de acuerdo con el régimen de uso de las zonas en cuestión.

21.2 Características

21.2.1 Generales

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal de las zonas indicadas en el apartado anterior, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indica a continuación, durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

- Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.
- La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Para cumplir las condiciones del articulado puede aplicarse la siguiente regla práctica para la distribución de las luminarias:

- *Dotación: 5 lúmenes/m².*
- *Flujo luminoso de las luminarias: $F \geq 30$ lúmenes.*
- *Separación de las luminarias $4h$, siendo h la altura a la que estén instaladas las luminarias, comprendida entre 2,00 m y 2,50 m.*

H.21.2.1 Uso Hospitalario

En las zonas de hospitalización y en las de tratamiento intensivo, la instalación de alumbrado de emergencia proporcionará una iluminancia no menor que 5 lx, durante 2 h, como mínimo, a partir del momento en que se produzca el fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal.

21.2.2 De los componentes de la instalación

Si la instalación se realiza con aparatos o equipos autónomos automáticos, las características exigibles a dichos aparatos y equipos serán las establecidas en las normas UNE 20 062, UNE 20 392 y UNE-EN 60598-2-22.

ART. 22 ASCENSOR DE EMERGENCIA

22.1 DOTACIÓN

En los edificios de uso Vivienda cuya altura de evacuación sea mayor que 35 m existirá al menos un ascensor que permita acceder a las plantas cuya altura supere la indicada y que cumpla las condiciones de ascensor de emergencia.

H.22.1 Uso Hospitalario

Las zonas de hospitalización y las de tratamiento intensivo cuya altura de evacuación sea mayor que 15 m dispondrán, al menos, de un ascensor que cumpla las condiciones de ascensor de emergencia.

22.2 CARACTERÍSTICAS

El ascensor de emergencia tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 kg, una superficie de cabina de 1,40 m², una anchura de paso de 0,80 m y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60 s.

H.22.2 Uso Hospitalario

Las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo.

Las dimensiones mínimas de la cabina del ascensor de emergencia se establecen en el texto articulado con objeto de que este ascensor, además de que pueda ser utilizado en caso de incendio por el servicio de bomberos, tenga capacidad para evacuar a pacientes en cama o camilla.

En la planta de acceso al edificio se dispondrá, junto a los mandos del ascensor, un pulsador, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción «USO EXCLUSIVO BOMBEROS»; la activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.

En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor de emergencia, pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.