




| | |
|--|---------------------|
| CÓDIGO DE EDIFICACIÓN - REGLAMENTOS TÉCNICOS | |
| DE LAS INSTALACIONES | RT-030909-020202-05 |
| INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | VERSIÓN: 1 |

020202-05


SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA

| Versión | Fecha de vigencia | Apartado modificado | Modificación realizada |
|---------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | Diciembre 2020 | Versión Inicial | Creación del Documento |
| | | | |
| | | | |
| | | | |


| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

Estructura de la documentación

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Condiciones Generales de detección y alarma..... | 4 |
| 2. | Requisitos particulares para sistemas de detección y alarma..... | 4 |
| 2.1. | Normas de referencia. Diseño, proyecto, cálculo, montaje e instalación del sistema de detección y alarma de incendio. | 4 |
| 2.2. | Certificación de equipos, componentes o materiales. | 5 |
| 3. | Características generales del sistema de detección y alarma. | 6 |
| 4. | Dispositivos iniciadores del sistema de detección y alarma. | 8 |
| 4.1. | Avisadores manuales..... | 8 |
| 4.2. | Detectores de caudal de agua para sistemas de rociadores. | 9 |
| 4.3. | Detectores de humo..... | 9 |
| 4.4. | Detectores termovelocimétricos de calor..... | 10 |
| 4.5. | Detectores Multicriterio (Monóxido de Carbono) | 11 |
| 4.6. | Detectores de Humo Lineales de Haz Proyectado (“Barreras de humo”)..... | 11 |
| 4.7. | Detectores de Humo Lineales de doble haz de luz Led..... | 11 |
| 4.8. | Detectores De Humo Por Aspiración (Very Early Smoke Detection)..... | 11 |
| 4.9. | Otros dispositivos iniciadores..... | 12 |
| 5. | Dispositivos de notificación del sistema de detección y alarma. | 13 |
| 6. | Funciones de control del sistema de detección y alarma. | 15 |
| 6.1. | Secuencia positiva de alarma. | 15 |
| | Requisitos del sistema. | 15 |
| 6.2. | Control de emergencia para ascensores. | 15 |
| 6.2.1. | Accionamiento de los detectores de humo..... | 15 |
| 6.2.2. | Ubicación de los detectores. | 16 |
| 6.3. | Liberación de puertas retenidas..... | 16 |

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

| | | |
|------|--|----|
| 6.4. | Control de humo..... | 17 |
| 6.5. | Accionamiento de sistema de presurización de caja de escaleras o forzador de circulación en Sistema COVE. 17 | |
| 7. | Detectores autónomos..... | 17 |
| 7.1. | Objetivo..... | 17 |
| 7.2. | Características..... | 17 |
| 7.3. | Instalación de los detectores autónomos..... | 18 |
| 8. | Mantenimiento de la instalación..... | 18 |
| 8.1. | Premisas..... | 18 |
| 9. | Referencias / Glosario..... | 19 |

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

1. Condiciones Generales de detección y alarma.

Las Condiciones Generales de detección y alarma constituyen el conjunto de requisitos mínimos para el diseño y la instalación de los sistemas de detección y alarma de incendio, incluyendo las características de las centrales de alarma y la elección de los dispositivos iniciadores y de notificación, a fin de obtener una condición de aviso para los ocupantes y de detección en las primeras etapas de desarrollo del incendio.

2. Requisitos particulares para sistemas de detección y alarma.

2.1. Normas de referencia. Diseño, proyecto, cálculo, montaje e instalación del sistema de detección y alarma de incendio.

Para el diseño, proyecto, cálculo, montaje e instalación del sistema de detección y alarma de incendio se deben aplicar normas nacionales o extranjeras reconocidas. Las normas nacionales de referencia son:

Norma IRAM Nº 3531

Instalaciones Fijas Contra Incendio. Sistemas de detección y alarma.
Definiciones y descripción de detectores.

Norma IRAM Nº 3551

Instalaciones Fijas Contra Incendio. Sistemas de detección y alarma. Aplicaciones.

Norma IRAM Nº 3552

Instalaciones Fijas Contra Incendio. Detector de temperatura puntual.

Norma IRAM Nº 3554

Instalaciones Fijas Contra Incendio. Proyecto y montaje de la Instalación.

Norma IRAM Nº 3556


Instalaciones Fijas Contra Incendio. Sistemas de extinción. Dispositivos eléctricos de control.

Norma IRAM Nº 3558 – Instalaciones Fijas Contra Incendio. Sistemas detección y alarma.

Tableros de control y señalización.

Norma IRAM Nº 3577

Instalaciones Fijas Contra Incendio. Sistemas detección y alarma. Métodos de ensayo prácticos con fuego para control de la instalación.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

Norma IRAM Nº 3639

Instalaciones Fijas contra Incendio. Sistemas de detección y alarma. Inspección periódica.

Norma IRAM Nº 3657 – 1

Instalaciones Fijas contra Incendio. Detectores de gases combustibles y Mezclas explosivas. Prescripciones generales.

Norma IRAM Nº 3659

Instalaciones Fijas contra Incendio. Detectores de llama.

Norma IRAM Nº 4171-1 y 4171-2

Sistemas de alarma.

Las normas internacionales de referencia son:

- NFPA 72
- UNE - EN 54
- VDS 2095
- UNE 23007-14:2014

Para el diseño, proyecto, cálculo, montaje e instalación de una modificación o ampliación de un sistema de detección y alarma de incendio se deben aplicar las mismas normas nacionales o extranjeras reconocidas empleadas inicialmente en él.

Debe utilizarse la última edición publicada de la norma de referencia elegida.


Es facultad de la Autoridad de Aplicación solicitar a los responsables del diseño y ejecución de la instalación, la documentación y especificaciones técnicas necesarias que respalden el empleo de la norma seleccionada cuando lo considere oportuno.

Una vez seleccionada una norma de referencia, ésta debe cumplirse en la totalidad de sus requisitos, salvo aquéllos que, a juicio de la autoridad de aplicación, puedan considerarse de aplicación exclusiva en el país origen de la norma.

Si usos diferentes no poseen sectorización entre ellos, deben cumplirse en todos ellos las condiciones más exigentes requeridas para cada uno de los usos involucrados.

2.2. Certificación de equipos, componentes o materiales.

Los equipos, componentes o materiales esenciales para la operación exitosa de los sistemas de detección y alarma deben estar certificados. Dicha certificación deberá ser otorgada por

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

organismos de certificación internacionales reconocidos (como ser UL, FM, ULC, VDS, Certificación europea EN 14604) y/o homologables por organizaciones nacionales autorizadas para tal fin (UL Argentina, IRAM, INTI, ENACOM, o cualquier otra organización autorizada por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) para tal fin).


El listado de los equipos, componentes o materiales que son considerados esenciales y que, por lo tanto, deben cumplir con el párrafo anterior, cumplirán con las certificaciones exigidas en la norma adoptada para el diseño y ejecución de la instalación.

Sólo pueden instalarse equipos, componentes o materiales nuevos, entendiéndose por tales aquéllos que no hayan tenido uso anterior ni refabricados ni reprocesados industrialmente.

3. Características generales del sistema de detección y alarma.

Para que un sistema de detección y alarma cumpla su función se deben reunir las siguientes características:

- I. A los fines del presente Reglamento, un sistema de detección y alarma de incendio debe ser utilizado para cumplir las siguientes funciones:
 - a) Iniciación: la función de iniciación provee la señal de entrada al sistema.
 - b) Notificación: es el medio a través del cual el sistema pone en evidencia que se requiere acción humana en respuesta a una condición particular.
 - c) Control: la función de control provee acciones para controlar el equipamiento del edificio, estructura, local o recinto y mejorar la seguridad de la vida.
 - d) Supervisión: la función de supervisión provee información de distintos dispositivos o subsistemas para mejorar la seguridad de la vida.
- II. Los componentes principales de un sistema de detección y alarma de incendio son:
 - a) Dispositivos iniciadores.
 - b) Central de alarma de incendio.
 - c) Dispositivos de notificación.
 - d) Dispositivos de control.
 - e) Dispositivos de supervisión y monitoreo.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

Cuando el presente Reglamento exija en sus requisitos que un edificio deba estar protegido mediante un sistema completo de detección y alarma de incendio, este sistema debe incluir detectores automáticos de humo en todas las habitaciones, locales, áreas de almacenamiento y archivo, sótanos, subsuelos, altillos, espacios sobre cielorrasos suspendidos y otras subdivisiones y espacios accesibles, así como en el interior de los fosos de ascensores y conductos de ropa sucia.

Las áreas inaccesibles, incombustibles y protegidas de manera pasiva contra el fuego, no requieren ser protegidas mediante detectores.

Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por las normas utilizadas para el diseño del sistema.

No se requieren detectores de humo en aquellos sectores y locales cuyas condiciones ambientales resulten incompatibles con la detección de humo, en cuyo caso se deben instalar detectores termovelocimétricos de calor.

Los componentes del sistema de detección y alarma de incendio deben haber sido ensayados para el uso al que se destinan y encontrarse aprobados para el mismo en concordancia con la norma empleada para su diseño y ejecución.


El suministro de emergencia debe suministrar automáticamente energía al sistema dentro de los diez segundos en que el suministro normal es incapaz de suministrar la tensión mínima requerida para el funcionamiento apropiado del sistema. Bajo la máxima corriente de mantenimiento (estado de no alarma) el suministro de emergencia debe poseer suficiente capacidad como para operar al sistema por 24 (veinticuatro) horas y, al cabo de ese período, debe ser capaz de activar todos los dispositivos de notificación de alarma utilizados para la evacuación durante un tiempo mínimo de 5 (cinco) minutos o ajustarse de acuerdo al tiempo de evacuación total requerido para las instalaciones a proteger. La falta o falla de la fuente primaria no debe generar la pérdida de ninguna señal de alarma de incendio, ni su retraso en más de 10 segundos.

En los sistemas de detección y alarma, al suministro normal se lo suele denominar “fuente primaria” y al suministro de emergencia, “fuente secundaria”.

El suministro normal y el suministro de emergencia deben ser supervisados desde el punto de vista de la presencia de tensión en el punto de conexión al sistema.

Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema.

En el caso de sistemas de notificación mediante mensajes hablados o de viva voz, el suministro de emergencia debe poseer suficiente capacidad como para, al cabo del período de 24

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

(veinticuatro) horas de alimentación continua del sistema a través del suministro de emergencia, operar al sistema en condición de alarma durante 15 (quince) minutos.

Todos los medios a través de los que se interconecta el equipamiento, los dispositivos y elementos componentes del sistema deben estar supervisados desde el punto de vista de la integridad de los conductores de interconexión o elemento equivalente de forma tal que una condición de apertura o de puesta a tierra en los conductores de la instalación u otros canales de señales y su reposición a condiciones normales debe ser automáticamente indicada dentro de los doscientos segundos de ocurrida.

Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por las normas utilizadas para el diseño del sistema.

Los medios de interconexión deben estar configurados de tal forma que una única apertura o puesta a tierra en los conductores sea notificada en el panel central y no provoque una señal de alarma.

Para garantizar el correcto funcionamiento, todo sistema de alarma de incendio debe poseer un programa de mantenimiento y prueba de acuerdo con los requisitos de las normas utilizadas para su diseño.

4. Dispositivos iniciadores del sistema de detección y alarma.


4.1. Avisadores manuales.

Los avisadores manuales de alarma de incendio deben ser utilizados exclusivamente para este propósito. Se permite la combinación de avisador manual con estaciones de control de rondas de vigilancia

Cada avisador manual de alarma debe ser visible y accesible en todo momento.

Debe instalarse un avisador manual de alarma en el paso natural de acceso a las salidas, a no más de 1,50m de cada puerta de salida de cada planta. Deben montarse avisadores manuales adicionales de forma tal que la distancia de recorrido, medida horizontalmente, desde cada punto de la planta al avisador manual más cercano, no exceda los 60m.

Para sistemas de alarma de incendio que utilicen detectores automáticos de incendio o detectores de caudal de agua para sistemas de rociadores debe proveerse como mínimo un avisador manual por planta.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

La parte operable de cada avisador manual de alarma debe montarse entre 1,10m y 1,40m por arriba del nivel de piso.

4.2. Detectores de caudal de agua para sistemas de rociadores.

Cuando el edificio, estructura, local o recinto a proteger mediante un sistema de alarma de incendio posea un sistema de rociadores automáticos exigido por el presente Reglamento, este sistema de rociadores debe poseer un dispositivo certificado tal que se genere una señal de alarma en el sistema de alarma de incendio dentro de los noventa segundos en que el caudal de agua sea igual o mayor al correspondiente a un único rociador del menor orificio instalado en el sistema.


El movimiento del agua debido a golpes de ariete, pérdidas de agua o variación de presiones, no debe dar lugar a una señal de alarma.

4.3. Detectores de humo.

En materia de detectores de humo se deben cumplir los siguientes requisitos, además de lo indicado en el artículo 7:

- La ubicación y el espaciamiento entre detectores puntuales de humo debe resultar del cumplimiento del presente Reglamento, de una evaluación basada en las guías detalladas en la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema y de la aplicación de criterios de ingeniería por parte del diseñador.
- Las condiciones que deben, como mínimo, incluirse en la evaluación, son todas las siguientes:
 - a) Forma del cielorraso y tipo de superficie.
 - b) Altura del cielorraso.
 - c) Configuración del contenido en el área a ser protegida.
 - d) Características de combustión de los materiales presentes.
 - e) Ventilación (cantidad de renovaciones de aire).
 - f) Medio ambiente.
- Los detectores de humo puntuales deben colocarse bajo el cielorraso a no menos de 100 mm de las paredes laterales o sobre las paredes laterales entre los 100 y los 300 mm de distancia al cielorraso.

Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por las normas utilizadas para el diseño del sistema.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

- Bajo cielorrasos lisos, se permite como guía un espaciamiento de 9m entre detectores. En todos los casos deben ser seguidos los parámetros de la norma seleccionada y las instrucciones documentadas del fabricante.

Se permiten otros espaciamientos cuando sean contemplados por las normas utilizadas para el diseño del sistema.

- Bajo cielorrasos lisos todos los puntos de un cielorraso deben poseer un detector dentro de una distancia 0,7 veces la distancia de espaciamiento seleccionada.
- Los detectores puntuales de humo no pueden estar embutidos en la superficie sobre la que se encuentran montados.

Se acepta la instalación embutida cuando los detectores están específicamente aprobados y ensayados para montaje embutido.


4.4. Detectores termovelocimétricos de calor.

En materia de detectores termovelocimétricos de calor se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Los detectores puntuales termovelocimétricos de calor sólo se permiten en aquellos sectores o locales en los que las condiciones ambientales resultan incompatibles con los detectores de humo puntuales.
- La ubicación y el espaciamiento entre detectores puntuales termovelocimétricos de calor debe resultar del cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento, de una evaluación basada en las guías detalladas en la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema y de la aplicación de criterios de ingeniería por parte del diseñador. Cuando los detectores se instalen sobre los 3 metros de altura del nivel de piso, se deberá ajustar su espaciamiento reduciendo el mismo. La altura máxima para instalar detectores de calor es de 9 metros sobre el nivel de piso.
- Los detectores termovelocimétricos de calor puntuales deben colocarse sobre el cielorraso a no menos de 100mm de las paredes laterales o sobre las paredes laterales entre los 100 y los 300mm de distancia al cielorraso.

Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por las normas utilizadas para el diseño del sistema.

- La distancia entre detectores no debe exceder la distancia máxima para la que se encuentran ensayados y aprobados. Todos los puntos de un cielorraso deben poseer un detector dentro de una distancia 0,7 veces la distancia máxima para la que se encuentran ensayados y aprobados.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

- Los detectores puntuales termovelocimétricos de calor no pueden estar embutidos en la superficie sobre la que se encuentran montados.

Se acepta la instalación embutida cuando los detectores están específicamente aprobados y ensayados para montaje embutido.

4.5. Detectores Multicriterio (Monóxido de Carbono)

Estos detectores son capaces de detectar concentraciones de CO compatibles con los gases producidos por la combustión, que siempre se encuentran al inicio en cada principio de incendio. Se utilizan en combinación con otras tecnologías, como la detección de humo y térmica. A través del empleo de algoritmos de decisión se logrará reducir sensiblemente el índice de falsas alarmas y a la vez conseguir niveles de detección más temprana.

4.6. Detectores de Humo Lineales de Haz Proyectado (“Barreras de humo”)

Equipos detectores basados en células fotoeléctricas que se activan por oscurecimiento de la intensidad luminosa a medida que pasa el haz, activando una señal. Se utilizan principalmente para cubrir grandes superficies, advirtiendo la presencia de humo mediante el principio antes mencionado y diferenciándose de la detección puntual por poseer un emisor y receptor de haces.

4.7. Detectores de Humo Lineales de doble haz de luz Led.

Tecnología en detección de humo lineal basada en un análisis de luz LED en dos longitudes de onda diferentes con mayor sensibilidad, mayor cobertura (hasta 150 m), y mayor versatilidad que la tecnología tradicional.


El detector de doble rayo se basa en la operación conjunta de dos 2 LEDs en el mismo dispositivo fotoeléctrico. Los diodos emisores de luz LED deben operar c/u en dos frecuencias/colores diferentes, uno IR (870nm) y otro Azul (400 nm).

La evaluación de las señales de difracción permite estimar con precisión la composición de partículas del aerosol de humo y de esta manera determinar con precisión el patrón característico del incendio, así como descartar falsas alarmas por partículas de polvo, vapor y suciedades del ambiente.

Presentan alta tolerancia a los movimientos del edificio que puedan afectar la alineación y a la interferencia con objetos sólidos.

4.8. Detectores De Humo Por Aspiración (Very Early Smoke Detection)

Los sistemas de detección por aspiración se basan en el análisis del aire aspirado de la zona protegida mediante una red de tuberías que lo transportan a una cámara detectora. Los sistemas

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

de aspiración incorporan sensores láser de alta sensibilidad y un potente software de control que permite ajustar, desde la central y/o desde el propio equipo los valores de sensibilidad. Se emplean frecuentemente en:

- Áreas con equipos de alto valor y muy sensibles a los daños por humo y fuego: Detección en áreas donde se requiere una sensibilidad muy alta para la detección muy temprana de un principio de incendio: Salas limpias, Centros de Procesamiento de Datos, Salas de Conmutación Telefónica. En este tipo de instalaciones, los sensores convencionales de tecnología iónica u óptica no tienen una respuesta adecuada ya que ofrecen un nivel de detección muy por debajo de lo necesario.
- Áreas de acceso difícil o con restricciones estéticas para detectores puntuales: Protección de lugares donde los detectores puntuales son de difícil instalación, acceso o mantenimiento, como en interiores de máquinas, tableros eléctricos, entrepisos y bajo pisos técnicos, almacenes palletizados, cámaras frigoríficas, atrios y también en construcciones en las que, debido a su complejidad o valor histórico, no permiten la instalación de detectores puntuales.
- Áreas con ambientes industriales agresivos: Empleando soluciones técnicas que permiten adecuar el sistema de aspiración a las condiciones del ambiente, como ser cámaras frigoríficas, ambientes húmedos y con partículas de polvo o suciedad en suspensión, etc. en los que los detectores puntuales no son posibles de instalar por la alta tasa de falsas alarmas.


El sistema se compone de una cámara de detección, tuberías de muestreo y puntos de aspiración. La cámara de detección analiza el aire del ambiente que es recolectado por una red de tuberías perforadas.

El tiempo máximo de transporte de las muestras de aire desde el orificio más lejano hasta la cámara de detección no debe superar los 120 segundos.

4.9. Otros dispositivos iniciadores.

Si se utilizan otros dispositivos iniciadores se deben cumplir los siguientes requisitos:

- La ubicación y el espaciamiento de otros tipos de detectores diferentes de los detectores puntuales de calor y los detectores puntuales de humo debe resultar de la aplicación de criterios de ingeniería por parte del diseñador.
- Los detectores que se instalen en el interior de los conductos de movimiento de aire para funciones de control del humo, no pueden utilizarse como sustituto de los que deben instalarse en los locales, habitaciones y áreas a proteger.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

- Los parámetros críticos de funcionamiento de las bombas para servicio de incendio deben estar supervisados por el sistema de alarma de incendio. La selección de estos parámetros y la forma de su supervisión deben cumplir los requisitos de normas de referencia.

5. Dispositivos de notificación del sistema de detección y alarma.

Los dispositivos de notificación del sistema de alarma y detección deben reunir los siguientes requisitos:


- La notificación de los ocupantes de un edificio, estructura, local o recinto debe realizarse a través de señales audibles y visuales de acuerdo con lo que se determina en este Reglamento, las recomendaciones de los fabricantes y los requisitos de la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema.
- A los fines de la notificación de la alarma de incendio, cada planta de un edificio debe considerarse, como mínimo, como una zona de notificación. Cada zona de notificación no debe poseer más de 2000m² ni más de 100m de longitud en cualquier dirección. Todos los elementos de notificación dentro de la misma zona deben estar sincronizados entre sí y en relación al protocolo de evacuación empleado.

Cuando el edificio está protegido en su totalidad por un sistema de rociadores automáticos, se permite que la zona de notificación coincida con el área máxima permitida protegida mediante los rociadores.

Cuando un mismo sistema sirva a más de un edificio, cada edificio debe ser considerado en forma separada.

- Los dispositivos de señal audible deben poseer un nivel de presión de sonido (dB(A)) y distribución tal que sean efectivamente escuchados por sobre el nivel de sonido ambiente promedio que tenga lugar durante las condiciones normales de uso de cada edificio, estructura, local o recinto.
- Las señales audibles deben ser distintivas de las señales audibles utilizadas para otros propósitos en el edificio, estructura, local o recinto.
- Las alarmas audibles y visuales de incendio deben estar claramente identificadas y utilizarse exclusivamente para el sistema de alarma de incendio o para otros propósitos de emergencia.

Se permite que los sistemas de comunicación mediante mensajes hablados o viva voz sean utilizados para otros fines si el sistema de alarma tiene precedencia sobre todas las otras señales.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

- El nivel de presión sonora total producido por el nivel de presión sonora del ambiente combinado con la operación simultánea de todos los dispositivos audibles de notificación no puede exceder los 110 dB(A) en cualquier punto de un área ocupada.
- Los dispositivos audibles de notificación deben poseer un nivel sonoro no menor a los 75 dB(A) a partir de los 3m de distancia de él, ni mayor a los 110 dB(A).
- Para asegurar que las señales audibles son claramente escuchadas, deben poseer un nivel sonoro al menos 15 dB(A) por encima del nivel de sonido ambiental promedio o 5 dB(A) por encima del máximo nivel que posea una duración mayor a los 60 segundos, el que sea mayor, medidos a 1,50m sobre el nivel del piso en el área de emplazamiento. Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por las normas utilizadas para el diseño del sistema.
- Los dispositivos de notificación visual que se apliquen en planos verticales deben instalarse a no menos de 2,00m ni más de 2,45m del nivel de piso terminado. Cuando éstos se emplacen en techos o cielorrasos, deberán aplicarse como máximo a una altura de 9 metros y se deberá asegurar que cumpla con una notificación efectiva, con el mínimo de intensidad de luz requerida. La distribución e intensidad efectiva lumínica de los dispositivos debe determinarse conforme a las pautas de las normas utilizadas para el diseño del sistema y a la aplicación de criterios de ingeniería por parte del diseñador, estableciendo un mínimo equivalente a 0,403 lumen/m² de iluminación en cualquier punto dentro del área abarcada.


Las luces que se utilicen para la señalización de alarmas de incendio o para señalar la intención de una evacuación completa deben ser claras o blancas nominales y no deben exceder la intensidad efectiva de 1000 cd.

- Los dispositivos de notificación de alarma de incendio deben activarse en todo el edificio, estructura, local o recinto protegido.

Cuando la configuración del edificio haga que la evacuación total del edificio resulte impracticable, sólo se debe notificar a los ocupantes de las áreas afectadas.

Cuando los ocupantes del edificio son incapaces de evacuar por sus propios medios debido a la edad o minusvalías físicas o mentales, sólo se debe notificar al personal requerido para evacuar a los ocupantes de una zona, área, planta o edificio.

- Los detectores de humo que se utilicen exclusivamente para el control de emergencia de ascensores, para el cierre de compuertas en conductos de movimiento de aire o para la liberación de puertas normalmente retenidas en posición abierta, no deben activar los dispositivos de notificación de alarma de incendio del edificio.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

6. Funciones de control del sistema de detección y alarma.

6.1. Secuencia positiva de alarma.

Requisitos del sistema.


La secuencia positiva de alarma debe cumplir con todos los siguientes requisitos:

- a) Los dispositivos iniciadores deben iniciar una condición de alarma en una ubicación con atención permanente.
- b) De no estar contemplada la atención permanente, el sistema debe enviar un aviso de la condición de alarma de modo remoto al personal designado como responsable del establecimiento ó edificio, y al cuerpo de seguridad designado como encargado de su mitigación.
- c) Esta condición de alarma debe ser reconocida por el personal operativo dentro de los quince segundos, caso contrario se inicia la activación de los dispositivos de notificación del edificio. Al ser reconocida la condición de alarma se inicia la fase de investigación.
- d) El personal entrenado del edificio tiene hasta ciento ochenta segundos durante la fase de investigación para evaluar la condición de incendio y reponer el sistema.
- e) Si el sistema no es repuesto dentro de los ciento ochenta segundos, se inicia la activación de los dispositivos de notificación del edificio.
- f) Si un segundo dispositivo iniciador se activa durante la fase de investigación, se inicia la activación de los dispositivos de notificación del edificio.
- g) El sistema debe poseer medios para cancelar la secuencia positiva de alarma e iniciar la activación de los dispositivos de notificación del edificio.
- e) El sistema debe tener la capacidad técnica de enviar un aviso de la condición de alarma de modo remoto al personal designado como responsable del establecimiento ó edificio, y al cuerpo de seguridad designado como encargado de su mitigación.

6.2. Control de emergencia para ascensores.

6.2.1. Accionamiento de los detectores de humo.

Cuando en cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento se exija un sistema completo de alarma de incendio y el edificio posea ascensores, el accionamiento de los detectores de humo instalados en las ubicaciones descritas en el artículo 7.2.2. debe iniciar las acciones requeridas para el Interruptor de Operación de Emergencia.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

6.2.2. Ubicación de los detectores.

Los detectores de humo para el control de emergencia para ascensores deben instalarse en las siguientes ubicaciones:


- a) En cada vestíbulo o antecámara de ascensores: Los detectores de humo de los vestíbulos o antecámaras de ascensores deben colocarse montados bajo el cielorraso a no más de 6,50m de la línea central de cada puerta de ascensor de la batería de ascensores servida por los detectores.
- b) En el extremo superior de cada caja de ascensores: Si no existen separaciones entre las cajas de diferentes ascensores, se permite que un único detector sirva a varias cajas de ascensores.
- c) En cada sala de máquinas de ascensores: La distribución de los detectores de humo en cada sala de máquinas debe responder a los requisitos de distribución fijados por la norma de referencia.

6.3. Liberación de puertas retenidas.

Las puertas afectadas a los medios de salida y evacuación no podrán estar retenidas, de acuerdo a lo establecido en el Código de Edificación.

Para la liberación de puertas retenidas se deben cumplir los siguientes recaudos:

- Se permite que los detectores de humo que sean parte de una instalación que protege todo el local, recinto, pasillo o corredor a cada lado de la puerta retenida y que están distribuidos de acuerdo con los requisitos de la norma utilizada como referencia, sean utilizados para la liberación de las puertas retenidas.
- Los detectores de humo que se utilizan exclusivamente para la liberación de puertas retenidas deben distribuirse cumpliendo los siguientes requisitos:
 - a) Deben instalarse sendos detectores bajo el cielorraso, a cada lado de la puerta retenida. La puerta puede poseer una o dos hojas sin requerir detectores adicionales.
 - b) Si existe más de una puerta y la distancia de separación entre los bordes más cercanos de los marcos es mayor o igual a 0,60m, se deben aplicar los requisitos del presente apartado a cada puerta individualmente.
 - c) Los detectores deben ubicarse sobre el eje central del recorrido a través del vano de la puerta.
 - d) Los detectores no deben ubicarse a más de 1,50m de la puerta, medido perpendicularmente al plano del vano. Se aceptan detectores aprobados específicamente para uso sobre el dintel de la puerta. Deben cumplirse los criterios adicionales de ubicación que, para estos detectores, fije la norma de referencia.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

6.4. Control de humo.

Cuando en cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento se exija un sistema completo de detección y alarma de incendio y el edificio posea un sistema de control de humo, la activación de los detectores de humo del edificio debe poner en operación el sistema de control de humo. El sistema de control de humo no debe activarse mediante los avisadores manuales del sistema de detección y alarma de incendio del edificio.

6.5. Accionamiento de sistema de presurización de caja de escaleras o forzador de circulación en Sistema COVE.

Cuando en cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento se exija un sistema de detección y alarma de incendio como iniciador de un equipo presurizador o un forzador de circulación (RT-030909-020202-04, Punto 2 “Sistemas de evacuación de humos y gases”, arts. b y c), dicho accionamiento se deberá poder realizar indistintamente por los detectores de humo y los avisadores manuales. Cuando el presente reglamento no exija para el edificio una cobertura total por parte del sistema de detección y alarma, estos elementos se instalarán como próximos a los accesos a la caja de escaleras en cada nivel que ésta sirva.

7. Detectores autónomos.

Un detector autónomo de humo (alarma de humo) es un dispositivo de alarma de incendio autónomo para detectar uno o más productos de combustión. Consta de un conjunto de componentes eléctricos que incluye un elemento sensor/cámara de humo, una alarma sonora y la provisión para la conexión a una fuente de alimentación, ya sea mediante terminales o una disposición de cable y enchufe o que contenga baterías integradas. Este tipo de detectores es específicamente empleado para la protección en viviendas unifamiliares.


7.1. Objetivo.

El objetivo de un detector autónomo de humo instalado en unidades de vivienda unifamiliar consiste en proveer un método confiable para notificar a los ocupantes de la presencia de humo antes que el escape sea impedido por condiciones insostenibles en el recorrido normal de salida.

La notificación resulta imprescindible si el humo se genera durante el período en que los ocupantes de la vivienda se encuentran dormidos; por ello estos detectores brindan su mayor utilidad al despertar a los ocupantes en caso de incendio.

7.2. Características.

El detector autónomo debe poseer un sensor de humo y estar certificado para su uso específico.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

No se admiten detectores autónomos que sólo posean sensores de calor.

El detector autónomo debe proveer un sonido de alarma que pueda ser escuchado en la totalidad de los ambientes ocupables.

La fuente de energía debe ser una batería integrada al detector autónomo que cumpla con los siguientes requisitos:

- a) La energía necesaria para alimentar el detector autónomo debe ser suministrada por un período mínimo de un año, incluyendo la necesaria para una prueba semanal.
- b) Cuando la batería sea incapaz de alimentar al detector autónomo, debe activarse un sonido distintivo de falla que se debe producir, como mínimo, una (1) vez por minuto durante los siguientes siete (7) días consecutivos.
- c) Cuando la batería alcance el nivel que activa la señal de falla, el detector autónomo debe aún ser capaz de detectar humo y accionar la alarma acústica por un período mínimo de cuatro (4) minutos seguido de no menos de siete (7) días de activación del sonido de falla.

7.3. Instalación de los detectores autónomos.


Los detectores autónomos en el interior de la vivienda unifamiliar deben instalarse en la proximidad inmediata del acceso a los dormitorios.

Si el acceso a los dormitorios se efectúa a través de un paso, pasillo o corredor, el detector autónomo debe instalarse en este paso, pasillo o corredor.

8. Mantenimiento de la instalación.

8.1. Premisas

Las instalaciones de detección proyectadas y ejecutadas serán debidamente mantenidas en perfecto funcionamiento cumpliendo con lo establecido en el art. 5.1.7 “Conservación de las Instalaciones contra Incendio”, del Código de Edificación.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

9. Referencias / Glosario.

Avisador manual de incendio: Dispositivo operado manualmente utilizado para iniciar la condición de alarma de incendio.

Central de Alarma de Incendio: Componente de un sistema de alarma contra incendio que recibe señales o información de dispositivos manuales o automáticos de detección de incendio (Dispositivos Iniciadores) y que provee activación a los dispositivos de notificación de alarma de incendio y, si los hubiera, a los dispositivos de control del sistema.

Cielorraso: Parte superior de un espacio, sector o local, independientemente de la altura y material constructivo.

Cielorraso liso: Cielorraso con superficie no interrumpida por elementos constructivos o decorativos continuos, tales como vigas, largueros o conductos, que se proyecten hacia abajo de la superficie más de 100 mm.

Dispositivos de control: Componente de un sistema de alarma de incendio diseñado para controlar equipamiento del edificio o local que permite tomar acciones para minimizar los efectos de la emergencia de incendio.

Dispositivos de Supervisión: Suministran la energía necesaria para la operación de los dispositivos de Notificación (DN) y determinados dispositivos de iniciación (DI), y a los comunicadores que transmiten las señales de alarma fuera del predio.


Dispositivos de Monitoreo: Elementos de interfaz que se utilizan para monitorear determinados elementos del edificio o de las instalaciones para la protección contra incendio que son esenciales (y por tanto requieren ser supervisados permanentemente), reportando su estado a la central de Alarma de incendio.

Dispositivos de notificación: Componente de un sistema de alarma de incendio diseñado para generar y distribuir señales audibles y visuales relacionadas con una emergencia de incendio.

Dispositivo iniciador: Componente automático o manual de un sistema de alarma de incendio diseñado para detectar la presencia de alguna variable asociada con el incendio y para cambiar su estado poniendo esta detección en evidencia.

Detector autónomo de humo: Detector de humo que incorpora en un único dispositivo el sensor de humo, los componentes de control, la alarma acústica y la batería de alimentación. Un detector autónomo no requiere estar conectado a un sistema de alarma de incendio.

Espacio de doble altura: Espacio de gran volumen creado por una abertura en uno o varios pisos, que conecta dos o más niveles y que no es utilizado como medio protegido de salida ni como pleno de servicios. El término “espacio de doble altura” debe entenderse como incluyendo aquellos espacios, áreas o sectores de los niveles que conecta que no se encuentran separados del espacio de doble altura propiamente dicho, por muros y elementos de separación con resistencia al fuego igual o mayor a FR60. El espacio comunicado también suele denominarse “espacio de comunicación”.

| | | |
|--|--------------------------------|---------------------|
|  | DE LAS INSTALACIONES | |
| | INSTALACIONES CONTRA INCENDIO | RT-030909-020202-05 |
| | SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA | VERSIÓN: 1 |

Montante: Cañería vertical de alimentación de agua al sistema de bocas de extinción o al sistema de rociadores automáticos, alimentada por el troncal.

Montante del Sistema: Cañería (horizontal o vertical) que va desde el troncal de alimentación hasta los ramales que alimentan a los rociadores, que contiene una válvula de control y un dispositivo de alarma por flujo de agua (estación de control y alarma).

Nivel sonoro ambiente promedio: La raíz cuadrática media, con red de compensación A, del nivel de presión sonora medido a lo largo de un período de veinticuatro horas.

Reconocimiento: Confirmar que el mensaje o señal de alarma ha sido recibido por ejemplo presionando un botón o eligiendo un comando en un programa informático.

Reposición, reponer: Función de control que intenta hacer retornar a un sistema o dispositivo a su condición de operación normal de no alarma o no emergencia.

Sector de incendio: Sector de un edificio o estructura delimitado por elementos constructivos con resistencia al fuego acorde con la clasificación del riesgo.

Sectores riesgosos: Sectores, espacios y locales con riesgo de incendio, incluidos en los espacios comunes, asociados a los servicios del edificio, tales como áreas de almacenamiento, salas de máquinas, salas de tableros y salas de transformación de energía eléctrica.

Secuencia positiva de alarma: Secuencia automática que resulta en una señal de alarma, aun cuando sea manualmente demorada, a menos que el sistema sea repuesto.

Sistema de notificación mediante mensajes hablados o viva voz: Sistema para generar y distribuir instrucciones verbales así como señales relacionadas con una emergencia de incendio a los ocupantes de un edificio. Se lo considera incluido dentro del término general de sistema de señales audibles.

Zona de notificación: Área cubierta por dispositivos de notificación de alarma que operan simultáneamente.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2020. Año del General Manuel Belgrano"

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Buenos Aires,

Referencia: RT-030909-020202-05 DETECCION Y ALARMA DE INCENDIO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.