

	CÓDIGO DE EDIFICACIÓN - REGLAMENTOS TÉCNICOS	
	PROYECTO, EJECUCIÓN DE OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	RT-030909-020202-03
	DE LAS INSTALACIONES	VERSIÓN: 4

**020202-03**

**CONDICIONES ESPECÍFICAS DE  
PROTECCIÓN ACTIVA**

Versión	Fecha de vigencia	Apartado modificado	Modificación realizada
1	Marzo 2019	Versión Inicial	Creación del Documento
2	Agosto 2019	Inciso 3.5.2. Inciso 3.5.3.	Corrección Redacción Corrección Redacción
3	Noviembre 2021	Varios	Ajuste Ley 6438
4	Diciembre 2022	Varios	Corrección Numeraciones Corrección Redacción

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

## Estructura de la documentación

<b>1. Condiciones específicas de protección activa (Art. 3.9.9.4 C.E)</b>	<b>4</b>
1.1. Generalidades	5
1.2. Condiciones específicas de protección activa	5
<b>2. Sistemas de Hidrantes (Art. 3.9.9.4 C.E.)</b>	<b>7</b>
2.1. Objetivos	7
2.2 Clasificación de las Actividades	7
2.2.1 Tipo de Riesgo	7
2.3. Determinación de los Parámetros hidráulicos de la instalación	8
2.3.1 Determinación de la superficie de cálculo (S)	8
2.3.2. Determinación del Caudal de Agua para el Sistema	8
Tabla 2.3.2 – Caudal Mínimo	8
2.3.3 Determinación del volumen de agua para el sistema	9
Tabla 2.3.3 – Volumen de reserva	9
2.4. Bombas de Incendio	9
2.4.1 Cantidad de bombas de incendio	9
2.4.2 Caudal nominal de la bomba incendio	9
2.4.3 Presión nominal de la bomba de incendio	9
2.4.4 Tipos y requisitos para las bombas de incendio	10
2.4.5 Fuentes de alimentación motriz	10
2.4.6 Tendido de cables de alimentación para bombas eléctricas	10
2.4.7. Arranque y parada de las bombas de incendio	10
2.4.8. Sala de Bombas de incendio	10
2.4.9. Drenaje de la Sala de Bombas	10
2.5 Reserva de Agua	11
2.5.1 Alimentación de agua a las bombas de incendio	11

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

2.5.2 Tanques elevados como fuente de agua exclusiva	11
2.5.3 Materiales constructivos de los tanques de incendio	11
2.5.4 Capacidad exclusiva para incendio	11
2.5.5 Alimentación de la red de incendio desde el suministro público de agua	11
2.6 Diseño del Sistema	12
2.6.1 Sistemas de Hidrantes	12
2.6.2 Sistema de Cañerías	13
2.7 Componentes del Sistema	13
2.7.1 Cañerías. Materiales	13
2.7.2 Equipamiento de las bocas de incendio	14
2.7.3 Conexión para bomberos	15
2.7.4 Sistemas combinados	15
2.8. Mantenimiento	15
<b>3. Rociadores (Art. 3.9.9.4 C.E)</b>	<b>15</b>
<b>4. Extintores (Art. 3.9.9.3.3, inc. a, C.E.)</b>	<b>15</b>
4.1. Normas de Consulta	15
4.2 Definiciones	17
4.3. Responsabilidad	18
4.4. Elección del Extintor	18
4.4.1. Generalidades	18
4.4.2 Elección por clase de fuego y aptitud del extintor	18
4.4.3 Elección por potencial extintor del matafuego	19
4.5. Instalación de extintores	20
4.5.1 Generalidades	20
4.5.2 Cantidad y ubicación de extintores	20
<b>5. Normas de Consulta</b>	<b>21</b>

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

## 6. Referencias/Glosario

22

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

## 1. Condiciones específicas de protección activa (Art. 3.9.9.4 C.E)

### 1.1. Generalidades

- a. Cuando un edificio, según la/s actividad/es que contenga, no requiera la provisión de reserva exclusiva contra incendio, pero conforme su desarrollo vertical se encuadre en lo normado en el Art. 3.9.9.3.3, inc. e) del Código de Edificación y requiera contar con una instalación fija conectada a la reserva sanitaria, dicha instalación cumplirá las siguientes premisas:
  - La cañería, los hidrantes y su equipamiento cumplirá lo dispuesto en los ítems 2.6 y 2.7 del presente Reglamento Técnico;
  - El sistema no requiere contar con la presurización exigida en el ítem 2.4 del presente. Proveer de un sistema de presurización será opcional de acuerdo a la decisión del proyectista/instalador.
  - Se deberá proponer alguna solución técnica que asegure la renovación periódica del agua contenida en las cañerías del servicio contra incendio (Conexión a depósito automático de inodoros, canilla de servicio, etc.)
- b. La altura citada en el Art. 3.9.9.3.3, inc. e) del Código de Edificación referida a los requerimientos de las instalaciones fijas contra incendio será la del nivel de piso terminado -respecto de la cota de la parcela- de la última planta con acceso a locales de uso principal del edificio o actividad. Son locales de uso principal aquellos que definen el uso general como aquellos que, aún siendo complementarios, prevén ocupación y/o permanencia de personas.

En los casos en que el uso se desarrolle en unidades de uso independientes, el nivel de piso a considerar será el de acceso a la última unidad de uso, siempre y cuando no existan por encima de este otros locales de uso principal o complementarios con acceso común.

### 1.2. Condiciones específicas de protección activa

Las condiciones específicas de protección Activa son caracterizadas con la letra A, seguida de un número de orden

#### Condición A1:

Habrá un servicio de agua contra incendio que cumpla con lo establecido en el punto 2 del presente reglamento.

#### Condición A2:

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

Cada sector de incendio o conjunto de sectores de incendio comunicados entre sí con superficie cubierta y/o semicubierta acumulada mayor que 600m<sup>2</sup> deberá cumplir la condición A1, la superficie citada se reducirá a 300m<sup>2</sup> en subsuelos.

**Condición A3:**

Cada sector de incendio o conjunto de sectores de incendio comunicados entre sí con superficie de piso cubierta y/o semicubierta acumulada mayor que 1.000m<sup>2</sup> deberá cumplir la condición A1. La superficie citada se reducirá a 500m<sup>2</sup> en subsuelos.

**Condición A4:**

En los estadios abiertos o cerrados con más de 10.000 localidades se colocará un servicio de agua a presión, satisfaciendo la condición A1.

**Condición A5:**

Cumplirá la condición A1 si el uso posee más de 500m<sup>2</sup> de superficie cubierta y/o semicubierta sobre el nivel oficial del predio o más de 150m<sup>2</sup> si está bajo nivel de aquél y constituyendo sótano.

**Condición A6:**

Si el uso tiene más de 1.500m<sup>2</sup> de superficie cubierta y/o semicubierta, cumplirá con la condición A1. En subsuelos la superficie se reduce a 800m<sup>2</sup>.

**Condición A7:**

Los depósitos e industrias de riesgos Moderado G1, Moderado G2 y Alto que se desarrollan al aire libre, cumplirán la condición A1 cuando posean, respectivamente, más de 1500m<sup>2</sup>, 1.000m<sup>2</sup> y 600m<sup>2</sup> de superficie de piso.

El uso "Playa de estacionamiento" cumplirá la Condición A1 cuando posea 1500m<sup>2</sup> o más de superficie ocupada por módulos de estacionamiento y/o cocheras móviles, sean estas de automóviles u otros vehículos.

**Condición A8:**

Debe instalarse un sistema de rociadores automáticos.

**Condición A9:**

Debe instalarse un Sistema de extinción automática a base de acetato de potasio (extinción de fuegos clase K) asociado a detectores metálicos de temperatura prefijada o de otra tecnología certificada.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

## 2. Sistemas de Hidrantes (Art. 3.9.9.4 C.E.)

### 2.1. Objetivos

Establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los sistemas de hidrantes y bocas de incendio para edificios en general y construcciones comerciales e industriales en especial. Aquellos aspectos cubiertos por la Ley Nacional Nº 13.660 – 49 prevalecen sobre lo establecido en el presente reglamento.

Más allá de los criterios expresados en este Reglamento Técnico, se admite la aplicación de normas de diseño de instalación reconocidas internacionalmente. Las mismas deberán citarse expresamente y su aceptación estará sujeta a criterio de la Autoridad de Aplicación. En caso de tratarse de normas de publicación restringida, deberá acompañarse copia autenticada de la misma, en idioma castellano y con utilización de Sistema Métrico Decimal (según Art. 1.1.4 C.E.)

### 2.2 Clasificación de las Actividades

Con dicha clasificación se definirán luego los parámetros básicos de diseño de la instalación de hidrantes, y sus fuentes de agua.

La misma se halla establecida para cada actividad en los cuadros 1.1, 2.2a, 2.2b y 2.3 del RT-030909-020202-01-DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES A CUMPLIR SEGÚN LA ACTIVIDAD.

#### 2.2.1 Tipo de Riesgo

**Actividad de Riesgo Leve.** Se incluye en esta categoría a las actividades caracterizadas por la inexistencia de almacenamiento y la ausencia de manufacturas o procesos industriales. Se trata de establecimientos con cargas de fuego bajas y riesgos intrínsecos muy bajos.

**Actividad de Riesgo Moderado, Grupo I.** Comprende a negocios y depósitos no peligrosos en general, así como también aquellas industrias que por las características de sus procesos y materias primas no revisten una gran peligrosidad, y en las que es relativamente fácil combatir un incendio. Las cargas de fuego son bajas y moderadas. Las posibilidades de fuentes de ignición y riesgos intrínsecos de procesos son bajos y moderados.

**Actividad de Riesgo Moderado, Grupo II.** Comprende a los depósitos e industrias que, en función de sus procesos, materias primas y productos elaborados o almacenados, adquieren características

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

de fácil combustibilidad, siendo relativamente difícil combatir un incendio. En este caso se incluyen las actividades con cargas de fuego de moderadas a altas. Las posibles fuentes de ignición y riesgos intrínsecos son moderadas a altas.

**Actividad de Alto Riesgo.** Aquella en la que se encuadran los depósitos de productos líquidos inflamables y combustibles o sólidos de alta peligrosidad, las industrias cuyos procesos encierran una gran peligrosidad, presentando riesgos de incendio y explosión muy importantes, factores que hacen muy difícil combatir un incendio. Se trata de actividades con cargas de fuego de altas a muy altas, que incluyen materiales combustibles e inflamables.

### 2.3. Determinación de los Parámetros hidráulicos de la instalación

#### 2.3.1 Determinación de la superficie de cálculo (S)

La superficie de cálculo (S) se obtiene como la sumatoria de la superficie cubierta y/o semicubierta y/o descubierta según se establece en las condiciones específicas a cumplir para cada actividad.

#### 2.3.2. Determinación del Caudal de Agua para el Sistema

Para el determinar el caudal mínimo requerido por el sistema de incendio se tendrá en cuenta el Tipo de Riesgo y la superficie S

**Tabla 2.3.2 – Caudal Mínimo**

RIESGO	Sector de Incendio (m <sup>2</sup> )						Tiempo minutos
	S < 1.000	1.000 < S < 1.500	1.500 < S < 2.500	2.500 < S < 5.000	5.000 < S < 10.000	10.000 < S	
<b>Leve</b>	170 lts/min	170 lts/min	400 lts/min	400 lts/min	400 lts/min	600 lts/min	30
<b>Moderado G I</b>	170 lts/min	400 lts/min	600 lts/min	800 lts/min	1200 lts/min	1800 lts/min	40
<b>Moderado G II</b>	240 lts/min	400 lts/min	600 lts/min	800 lts/min	1200 lts/min	1800 lts/min	50
<b>Alto Riesgo</b>	400 lts/min	800 lts/min	1200 lts/min	1500 lts/min	1800 lts/min	2000 lts/min	60

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

### 2.3.3 Determinación del volumen de agua para el sistema

El volumen mínimo de agua se obtiene multiplicando el caudal de la Tabla 2.3.2. por la duración de la demanda indicada en la columna "Tiempo" de dicha tabla. En ningún caso el volumen mínimo será menor a 10.000 Litros.

**Tabla 2.3.3 – Volumen de reserva**

RIESGO	Sector de Incendio (m2)						Tiempo minutos
	S < 1.000	1.000 < S < 1.500	1.500 < S < 2.500	2.500 < S < 5.000	5.000 < S < 10.000	10.000 < S	
<b>Leve</b>	*10.000 Lts.	*10.000 Lts.	12.000 Lts.	12.000 Lts.	12.000 Lts.	18.000 Lts.	30
<b>Moderado G I</b>	*10.000 Lts.	16.000 Lts.	24.000 Lts.	32.000 Lts.	48.000 Lts.	72.000 Lts.	40
<b>Moderado G II</b>	12.000 Lts.	20.000 Lts.	30.000 Lts.	40.000 Lts.	60.000 Lts.	90.000 Lts.	50
<b>Alto Riesgo</b>	24.000 Lts.	48.000 Lts.	72.000 Lts.	90.000 Lts.	108.000 Lts.	120.000 Lts.	60

## 2.4. Bombas de Incendio

### 2.4.1 Cantidad de bombas de incendio

Como mínimo se deben instalar dos bombas principales. Cada una debe proveer independientemente el caudal para el cual se diseñó el sistema.

En los casos en que por su ubicación la reserva de agua contra incendio no reúna los requisitos establecidos en 2.5.2 de este Reglamento Técnico, las bombas citadas se instalarán conformando un conjunto de accionamiento automático.

Para mantener la presión del sistema de agua contra incendio y lograr el funcionamiento automático se utilizará una bomba de mantenimiento de presión (bomba Jockey). Las bombas principales no deben ser utilizadas como bombas de mantenimiento de presión.

### 2.4.2 Caudal nominal de la bomba incendio

Se adoptará como caudal nominal de la bomba el 100 % del caudal de agua para el sistema según tabla 2.3.2

### 2.4.3 Presión nominal de la bomba de incendio

La presión de la bomba de incendio será tal que se pueda lograr una presión mínima de 1 Kg/cm<sup>2</sup>) en la boca de incendio de posición hidráulicamente más desfavorable.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

#### **2.4.4 Tipos y requisitos para las bombas de incendio**

Las bombas deben estar certificadas para uso específico como bombas para servicio de incendio.

Las bombas deben tener placa de identificación con información técnica que incluya la marca y el modelo, el caudal nominal, la presión nominal, la velocidad nominal y las aprobaciones que posee.

#### **2.4.5 Fuentes de alimentación motriz**

Los motores eléctricos deben tener como mínimo una fuente de alimentación eléctrica segura. Se considera una fuente segura a la alimentación directa desde una red pública de suministro confiable.

#### **2.4.6 Tendido de cables de alimentación para bombas eléctricas**

Los tendidos de alimentación eléctrica a las bombas de incendio deben pasar por el exterior y separados de los edificios o bien por áreas con mínimas cargas de fuego y bajos riesgos de incendio, o contar con protección contra el fuego para 90 minutos.

#### **2.4.7. Arranque y parada de las bombas de incendio**

Las bombas utilizadas como fuente de agua primaria en la instalación serán de accionamiento automático. La bomba jockey es la encargada de mantener presurizada la cañería, poniéndose automáticamente en funcionamiento ante una caída presión en la línea. En caso que el nivel de presión siga disminuyendo se pondrá en marcha automáticamente la primera Bomba principal. La segunda permanece en reserva.

La bomba Jockey posee arranque y parada automático, mientras que la bomba principal solamente posee su arranque automático mientras que se detiene únicamente en forma manual mediante golpe de puño en su tablero correspondiente. La segunda bomba principal tendrá las mismas características que la primera.

#### **2.4.8. Sala de Bombas de incendio**

Las bombas de incendio se ubicarán dentro de una sala protegida con características de “sala de máquinas” dentro del edificio con acceso controlado. También se pueden alojar en un recinto exclusivo y protegido (tipo “caseta”).

#### **2.4.9. Drenaje de la Sala de Bombas**

En caso de no disponer de un drenaje natural por gravedad se deberá prever un sistema de desagüe con bombas de achique.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

## 2.5 Reserva de Agua

### 2.5.1 Alimentación de agua a las bombas de incendio

Las bombas tomarán el agua de tanques o cisternas subterráneas, a nivel o elevadas, según las capacidades indicadas en 2.3.3- No se permitirán dispositivos de cebado de ningún tipo, por lo cual la aspiración deberá ubicarse por debajo del nivel más bajo del tanque o cisterna de reserva en el caso de bombas de eje horizontal.

Se admiten bombas de aspiración horizontal y/o vertical en tanto se dé cumplimiento a lo expresado anteriormente.

### 2.5.2 Tanques elevados como fuente de agua exclusiva

Los tanques elevados, sin equipos de bombeo, para presurizar la red de incendio, no son aceptados, excepto en aquellos casos en que cumplan en forma estricta los requisitos de caudal y presión solicitados para las bombas de incendio en 2.4.2 y 2.4.3 del presente Reglamento

### 2.5.3 Materiales constructivos de los tanques de incendio

Los tanques de agua de incendio deben ser de hormigón armado, de placas de hormigón premoldeado o metálicos. No se aceptan tanques de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) ni otros materiales plásticos, excepto en aquellos casos en que se ubiquen fuera de las áreas a proteger o dentro de una sala protegida con características de “sala de máquinas”.

### 2.5.4 Capacidad exclusiva para incendio

La capacidad indicada en 2.3.3 estará reservada exclusivamente para uso de incendio en forma permanente y deberá materializarse en tanque propio para esta instalación; solo se admite el uso de tanque mixto en caso de obras existentes cuando, a juicio de la Autoridad de Aplicación, no resultara posible la adecuación del tanque existente para el cumplimiento de esta exigencia.

A fin de evitar riesgo de contaminación por fallas constructivas, los tanques de reserva exclusiva para el sistema de extinción de incendio deberán separarse de cualquier reserva de agua para consumo, guardando una distancia mínima de 0.50m.

En casos de tanques enterrados, deberá preverse la colocación de tanque desconector en cumplimiento de las exigencias de desborde establecidas en RT-030908-020204-0104.

### 2.5.5 Alimentación de la red de incendio desde el suministro público de agua

No se acepta la red pública como fuente de agua directa a una instalación de incendio, por la poca fiabilidad en la presión de las redes de distribución. En aquellas instalaciones preexistentes en que se proyecten modificaciones de uso, modificación de superficie o en la instalación propiamente

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

dicha, y su suministro se realizara de modo directo desde la red pública, se obligará a conformar la correspondiente reserva exclusiva, desafectando la conexión directa preexistente.

El mismo criterio regirá para las instalaciones preexistentes que, aún sin prever modificación alguna, se declaren o soliciten su regularización, de acuerdo a lo normado por el Capítulo 3.10 del Código de Edificación y su Reglamento Técnico N° RT-031002-020104-02

## **2.6 Diseño del Sistema**

### **2.6.1 Sistemas de Hidrantes**

Las redes de hidrantes de incendio aceptadas son redes abiertas o en anillo con hidrantes de 64 mm . Los mismos estarán equipados con mangueras de 64 mm .

Para establecimientos de riesgo leve se permite el uso de hidrantes y mangueras 45 mm

Las bocas de incendio se distribuirán en toda la zona por proteger y se ubicarán de manera que sus radios de cobertura cubran todo el establecimiento.

Se ubicarán preferiblemente cerca de las aberturas de acceso a los sectores a los que brinden cobertura.

Para fijar el límite de cobertura de cada boca de incendio se tendrán en cuenta los obstáculos, tales como paredes o tabiques, estanterías o maquinarias que dificulten el acceso a las zonas por proteger. El radio de cobertura sin obstáculos será de 25 m para los hidrantes equipados con mangueras de 64 mm . Para los hidrantes equipados con mangueras de 45 mm se considerarán 20 m.

No es necesario proteger con hidrantes aquellos niveles cuya superficie sea menor que 120 m<sup>2</sup> y sea posible atacarlos desde un nivel inmediato superior o inferior desde donde se le pueda dar cobertura.

En las plantas altas, las bocas de incendio se ubicarán preferentemente próximas a las escaleras de acceso.

Para el caso de edificios existentes que cuenten con planos de Condiciones contra Incendio registrados con anterioridad a la vigencia del presente Reglamento Técnico, la Autoridad de Aplicación podrá aceptar la subsistencia de instalaciones diferentes a las detalladas. En todos los casos deberá adecuarse el volumen de reserva requerido según el artículo 2.3.3 y deberá garantizarse la presión de trabajo indicada en el artículo 2.4.3.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

## 2.6.2 Sistema de Cañerías

En los establecimientos que comprendan varios edificios o en aquellos donde el contorno de las construcciones y las distancias al perímetro del predio lo permita, se diseñará la red preferentemente en forma de anillos cerrados exteriores a los edificios.

Cada anillo tendrá válvulas seccionadoras con indicadores de posición abierto y cerrado en puntos estratégicos, de manera que para el mantenimiento de un sector del anillo, el agua pueda fluir por otra parte, evitándose la anulación de la instalación en su totalidad. Las válvulas deberán ubicarse en lugares de fácil accesibilidad y estar correctamente señalizadas.

El diámetro mínimo de cañerías para las instalaciones de hidrantes será de 64mm.

En los casos de hidrantes de 45mm permitidos en 2.6.1, se admitirá un mínimo de 50mm de diámetro de la cañería cuando se alimente una única llave.

## 2.7 Componentes del Sistema

### 2.7.1 Cañerías. Materiales

Las cañerías aéreas deben ser de acero y cumplir como mínimo con alguna de las normas siguientes:

IRAM 2506 – Caños de acero al carbono sin costura

IRAM IAS U 500-2502 – Caños de acero para la conducción de fluidos de usos comunes IRAM IAS U 500-2613 / NM 210 Caños de acero con o sin costura según norma.

Para las cañerías que se ejecuten con soldadura o ranurado por conformado, se admite que su espesor sea el siguiente: 3 mm hasta 100 mm; 3,4 mm hasta 150 mm y 4,8 mm hasta 250 mm. Estos valores corresponden a la serie 10 de IRAM IAS U 500-2613.

Únicamente podrá utilizarse cañería de polietileno, plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) u otro material plástico, si se cumplen las condiciones siguientes:

- Se deben utilizar en cañerías subterráneas tendidas en fosa exclusiva con tapada mínima de 1 metro. De esta manera estarán protegidas de cualquier tipo de daño mecánico, calor radiante o llama directa.
- En el caso de las cañerías de plástico se debe cumplir con los requisitos de las normas IRAM 13432 o IRAM 13485 según corresponda. De no estar cubiertos por estas normas deben tratarse de materiales certificados por organismos reconocido internacionalmente.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

Todos los ramales a nivel y los que conduzcan a los hidrantes y bocas de incendio serán de acero y contarán con los soportes adecuados para su sustentación segura. Los accesorios deben ser de materiales compatibles con las cañerías a utilizar (acero, fundición, fundición maleable, etc.) y cumplir con las normas IRAM respectivas.

Las cañerías subterráneas de acero deben llevar protección contra la corrosión como mínimo en su parte externa.

La presión mínima de trabajo de las cañerías, válvulas y accesorios en ningún caso debe ser menor que la requerida en el ítem 2.4.3

Si la presión estática en una boca de incendio es mayor que (7.14 Kg/cm<sup>2</sup>) se debe disponer de válvulas reguladoras de presión que la reduzcan al valor mencionado.

### **2.7.2 Equipamiento de las bocas de incendio**

Los hidrantes de 64 mm tendrán una manguera de 64 mm y 25m de largo , mientras que las llaves de 45 mm estarán dotadas de mangueras de 45mm y 20m de largo.

Las mangueras se ubicarán en un gabinete que cumpla con la norma IRAM 3539 o media luna al lado del hidrante, recomendándose mantenerlas permanentemente conectadas a la llave de incendio, de manera que puedan utilizarse con prontitud. También podrán instalarse en forma plegada vertical para facilitar su despliegue rápido, si lo permite el fabricante de las mangueras. Las mangueras pueden enrollarse en portacarretes.

En los ambientes de poca superficie puede reducirse el largo de las mangueras a 20 m como máximo de modo que su radio de acción cubra toda la superficie.

Las mangueras cumplirán con la norma IRAM 3548 o IRAM 3553.

Cada manguera se proveerá con una lanza.

Las lanzas deben ser del tipo combinado, chorro pleno y niebla, pudiendo admitirse las boquillas de chorro pleno en los casos de riesgos leves. Las lanzas se deben adoptar en concordancia con el diámetro de la manguera para obtener la presión y caudal necesarios..

La altura del eje de conexión de la manguera de alimentación de la válvula del hidrante desde el nivel de piso debe ser entre 1.00 m y 1.40 m.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

### 2.7.3 Conexión para bomberos

Se deben prever una o más conexiones en en la entrada del edificio y en cada línea oficial, en los casos de edificios con frente a más de una calle, para uso de los servicios públicos de incendio.

Los sistemas de hidrantes deberán estar abastecidos como mínimo por Boca de Impulsión Simple de 64mm.

Los sistemas de Rociadores deberán contar con Boca de Impulsión Doble.

Los sistemas combinados que prevean ambas instalaciones (hidrantes y rociadores automáticos) podrán estar abastecidos por la misma Boca de Impulsión, a condición que esta sea de tipo Doble.

Cuando se instale sobre una pared debe colocarse como máximo a 0,60 m de altura, medida desde el piso.

Cualquiera sea la ubicación de la conexión para bomberos (de pared o piso), debe garantizar la adecuada conexión y compatibilidad con la manguera de bomberos.

### 2.7.4 Sistemas combinados

En los sistemas combinados, se preverá una válvula de control individual en cada conexión sobre el alimentador principal del sistema de rociadores.

## 2.8. Mantenimiento

Las pautas de inspección, mantenimiento y pruebas del sistema se deben basar en las tareas y frecuencias indicadas por la Agencia Gubernamental de Control o el organismo que la reemplace.

## 3. Rociadores (Art. 3.9.9.4 C.E)

Hasta tanto el apartado sea reglamentado, se registrá por Norma IRAM 3555.

Se admite la aplicación de normas de diseño de instalación reconocidas internacionalmente. Las mismas deberán citarse expresamente y su aceptación estará sujeta a criterio de la Autoridad de Aplicación. En caso de tratarse de normas de publicación restringida, deberá acompañarse copia autenticada de la misma, en idioma castellano y con utilización de Sistema Métrico Decimal (según Art. 1.1.4 CE)

## 4. Extintores (Art. 3.9.9.3.3, inc. a, C.E.)

### 4.1. Normas de Consulta

IRAM	TEMA

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

3.502	Matafuegos de espuma química. Manuales
3.503	Matafuegos de polvo con cilindro de gas y con salida libre. Manuales
3.509	Matafuegos de dióxido de carbono. Manuales
3.512	Matafuegos de espuma química. Sobre ruedas
3.517 – Parte II	Control, mantenimiento y recarga de matafuegos
3.522	Matafuegos de polvo con cilindro de gas y salida controlada. Manuales
3.523	Matafuegos de polvo bajo presión. Manuales
3.524	Matafuegos de agua con cilindro de gas. Manuales
3.525	Matafuegos de agua bajo presión. Manuales
3.527	Matafuegos de AFFF. Manuales
3.534	Chapa de características
3.537	Matafuegos de agua bajo presión. Sobre ruedas (En estudio D.P.)
3.540	Matafuegos de BCF. Manuales
3.694/ 3.697	Matafuegos clase K
3.542	Método de determinación del potencial extintor. Fuegos clase A
3.543	Método de determinación del potencial extintor. Fuegos clase B
3.544	Método de determinación de la conductividad eléctrica
3.550	Matafuegos de polvo bajo presión. Sobre ruedas
3.565	Matafuegos de dióxido de carbono. Sobre ruedas

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

10.005 – Parte I	Colores y señales de seguridad. Fundamentales
10.005 – Parte II	Aplicación de los colores de seguridad de señalizaciones particulares

#### 4.2 Definiciones

Fuego de clase A: Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, telas, goma, plásticos y en general en todos aquellos materiales que dejan cenizas.

Fuegos de clase B: Fuegos sobre líquidos inflamables, gases, grasas, pinturas, ceras y otros.

Fuegos de clase C: Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.

Fuegos de clase D: Fuegos que pueden ser provocados por la combustión de ciertos metales, como ser magnesio, titanio, circonio, sodio, potasio y litio.

Fuegos de clase K: Fuegos que pueden ser provocados por aceites vegetales o grasas animales

#### Clasificación de las materias según su comportamiento ante el calor

Explosivos. Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.

Inflamables de 1ª categoría. Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire originen mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea es igual o inferior a 40°C, por ejemplo: alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

Inflamables de 2ª categoría. Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo está comprendido entre 41°C y 120°C, por ejemplo: kerosene, aguarrás mineral, ácido acético y otros.

Muy combustibles. Productos que expuestos al aire, puedan encenderse y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

Combustibles. Productos que pueden mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante flujo de aire, en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30 % de su masa por productos muy combustibles, por

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

ejemplo: ciertos plásticos, cueros, lanas, maderas y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

Poco combustibles. Productos que se encienden al ser sometidos a altas temperaturas, pero cuya combustión cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales, hierros y perfiles, cemento, yeso, cal en bolsas,- Autopartes metálicas en bastidores metálicos, Cerámicos en cajas de cartón, Ladrillos y otros materiales de construcción no combustibles.

Incombustibles. Productos que al ser sometidos al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endométricas, sin formación de materia de combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.

Refractarios. Productos que al ser sometidos a altas temperaturas, hasta 1.500°C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios y otros.

### 4.3. Responsabilidad

El propietario o usuario de la propiedad en la que se instalen los extintores tiene la obligación del cuidado y uso de tales elementos en todo momento. Todas las personas previstas para la utilización del matafuego leerán y atenderán perfectamente las indicaciones de la chapa de características y el manual de instrucciones. Además el propietario u ocupante entrenará a su personal en el uso correcto de los extintores sobre los diferentes tipos de fuegos que puedan ocurrir en la propiedad.

Los extintores son dispositivos mecánicos. Necesitan cuidado y mantenimiento a intervalos periódicos de tiempo asegurando así que estén listos para funcionar segura y adecuadamente. Las partes o agentes extintores pueden deteriorarse y con el tiempo necesitan ser reemplazados. Los extintores son recipientes a presión y como tales, deben ser tratados y manipulados con cuidado.

### 4.4. Elección del Extintor

#### 4.4.1. Generalidades

La elección de extintores para un sector dado se basa en el tipo de los fuegos previstos, la construcción y el contenido de cada edificio, riesgo a ser protegido, las condiciones de temperatura ambiente, el potencial extintor y otros factores.

#### 4.4.2 Elección por clase de fuego y aptitud del extintor

Los extintores serán seleccionados por clase de fuego o riesgo, en concordia con la aptitud para apagar que tiene cada tipo de matafuego, sin aumentar el riesgo.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

Los extintores para protección de riesgos de fuego clase A serán seleccionados de entre los siguientes: de agua, de espuma, agua y AFFF, polvo triclase (ABC) y bromoclorodifluorometano (BCF).

Los extintores para protección de riesgos de fuego clase B serán seleccionados de entre los siguientes: de bromoclorodifluorometano (BCF), de dióxido de carbono, de polvo, de espuma y de agua con AFFF.

Los extintores para protección de riesgos de fuego clase C, serán elegidos de entre los siguientes: de bromoclorodifluorometano (BCF), de dióxido de carbono y de polvo. Los fuegos clase C involucran equipos eléctrico-energizados. Por lo tanto, al riesgo de incendio se agrega el riesgo de electrocución si se aplican extintores cuya descarga sea conductora de la electricidad, como por ejemplo matafuego de agua o espuma.

Quedan prohibidos por su elevada toxicidad como agentes extintores, tetracloruro de carbono, bromuro de metilo o similares. No obstante, formulaciones o técnicas de aplicación de otros compuestos orgánicos halogenados que sean aceptables a criterio de la autoridad competente, podrán utilizarse.

#### 4.4.3 Elección por potencial extintor del matafuego

Los extintores se elegirán según su mayor potencial extintor o su capacidad extintora.

El sistema de clasificación descrito en esta norma es el usado por IRAM y está basado en la extinción de fuegos normalizados de medidas determinadas, cuya descripción es la siguiente:

Potencial extintor clase A – Ensayos de fuego sobre maderas y virutas de madera.

Potencial extintor clase B – Ensayos de fuegos con líquido combustible

Potencial extintor clase C – Sin ensayos de fuegos. El agente extintor debe ser no conductor de la electricidad.

Potencial extintor clase D – Ensayos especiales en fuegos de metales combustibles específicos.

Potencial extintor clase K - Ensayo sobre freidoras de aceite vegetal

Los extintores equipados con toberas metálicas no se consideran seguros para su uso sobre equipos eléctricos energizados y, por consiguiente, no son clasificados como aptos en riesgos de Clase C.

Los extintores y agentes extintores para protección de riesgos Clase D, serán del tipo aprobado para su uso en el riesgo del metal combustible específico.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

## 4.5. Instalación de extintores

### 4.5.1 Generalidades

Los aspectos que afectan la distribución de los extintores son: la zona, el ordenamiento y las condiciones de ocupación del edificio, la severidad del riesgo, las clases de fuego que son de esperarse, si se dispone de otros dispositivos o sistemas de protección y las distancias a recorrer para llegar a los extintores. Además deberá considerarse la velocidad de desarrollo del fuego, la intensidad y la velocidad de graduación del calor, el humo aportado por los materiales en combustión y la facilidad que tenga el fuego de aproximarse mucho a los extintores.

Los extintores sobre ruedas tienen mayor masa de agente extintor y mayor alcance, y deberán tenerse en cuenta para zonas donde se necesite protección adicional.

### 4.5.2 Cantidad y ubicación de extintores

La cantidad y ubicación de extintores necesarios, se determinan según las características y zonas a abarcar, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

En todos los casos debe instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m<sup>2</sup> de superficie a ser protegida . La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 15 metros.

Los extintores se ubicarán visiblemente donde sea de fácil acceso y se puedan manipular en forma inmediata en caso de incendio. Se ubicarán preferentemente en los pasillos de tránsito, incluyendo salidas de sectores.

Se evitará colocar los extintores en los lugares oscuros o que dificulten su visualización. En ambientes grandes y en ciertos lugares, donde no se pueda evitar, se proveerán medios adecuados para indicar su ubicación según se indica en la norma IRAM 10.005 – Parte II.

Salvo que sean sobre ruedas los extintores se instalarán en sus soportes, ménsulas o colocadas en gabinetes.

Los extintores instalados en condiciones tales que puedan estar sujetos a daños físicos, se protegerán convenientemente.

Los extintores manuales hasta 20 kg de masa total se instalarán de forma que su parte superior esté a una altura comprendida entre 1,2 m a 1,5 m del suelo y los de masa total mayor que 20 kg se instalarán a una altura no mayor de 1 m del suelo en su parte superior.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

Los extintores colocados en gabinetes o nichos deberán colocarse de manera tal que las instrucciones de operación sean bien visibles. La ubicación de dichos extintores deberá estar marcada visiblemente, según se indica en la norma IRAM 10.005 – parte II.

Cuando los extintores están instalados en lugares expuestos a temperaturas fuera de las normales, deben ser del tipo aprobado para las temperaturas a las cuales estén expuestos, o deberán estar encerrados en un recinto capaz de mantener la temperatura dentro del ámbito de operación de los extintores.

En situaciones donde se deba proveer extintores temporariamente, se deberá suministrar armazones portátiles consistentes de una barra horizontal sobre escuadras con pies, sobre los que pueden ser colocados los extintores.

Señalización. El lugar de instalación de los extintores se señalará según las prescripciones de la norma IRAM 10.005 – Parte II.

## 5. Normas de Consulta

Cuando en el listado se mencionan documentos normativos en los que se indica el año de publicación, significa que se debe aplicar dicha edición. En caso contrario, se debe aplicar la edición vigente, incluyendo todas sus modificaciones.

**IRAM 2506** - Caños de acero al carbono sin costura para altas temperaturas.

**IRAM 3539** - Gabinetes para mangas de incendio.

**IRAM 3548** - Mangas para extinción de incendios. De fibras sintéticas (poliéster, poliamida o sus mezclas), recubiertas interiormente con un material plástico flexible o con un elastómero.

**IRAM 3553** - Mangas para extinción de incendios. De fibras sintéticas, poliéster, poliamida o sus mezclas, recubiertas interna y externamente con un elastómero (uso profesional).

**IRAM 13432** - Tubos de resina termo rígida, reforzados con fibra de vidrio (PRFV), destinados al transporte de agua, líquidos cloacales e industriales, con presión o sin ella.

**IRAM 13485** - Tubos de polietileno (PE) para suministro de agua y/o conducción de líquidos bajo presión. Requisitos.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

**IRAM IAS U 500-2502** - Caños de acero para la conducción de fluidos de usos comunes.

**IRAM IAS U 500-2613/NM 210** - Tubos de acero al carbono, soldados y sin costura, galvanizados por inmersión en caliente o sin galvanizar, para la conducción de fluidos.

**IRAM 3900-1 (1995)** - Fuego e Incendio – Definiciones fundamentales.

**IRAM 3593** - Instalación de Bombas estacionarias contra incendio (Norma en etapa final de elaboración).

**IRAM 3546** - Certificación de Empresas de Mantenimiento de Instalaciones Fijas contra Incendio– (incluye guías de prueba, inspección y mantenimiento).

**NFPA 13** \* Instalación de sistemas de Rociadores automáticos

**NFPA 14** \* Instalaciones de hidrantes y tomas de mangueras.

**NFPA 20** \* Bombas de incendio.

**NFPA 24** \* Redes de incendio privadas.

\* Normas de consulta sugerida pero no de aplicación obligatoria.

## 6. Referencias/Glosario

**Boca de incendio:** conjunto formado por una llave de incendio, una manga contra incendio, el soporte de ésta, una lanza con boquilla y un gabinete que contiene al conjunto.

**Carga de fuego:** Masa de madera por unidad de superficie, expresada en kilogramos por metro cuadrado, capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considera madera con poder calorífico inferior de 18,4 MJ/kg (aproximadamente 4.400 Cal/kg).

**Hidrante:** véase **Llave de incendio**

**Hidrante o boca de incendio hidráulicamente más desfavorable:** Es aquella para la que existe la mayor pérdida de carga calculada en el sistema.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSIÓN: 4

**Llave de incendio:** válvula ubicada en un sistema de bocas de incendio, que sirve para la conexión entre el sistema de cañerías de agua contra incendio y la manga (Equivale a las “hose connections” indicadas en normas internacionales).

**Manga (Manguera):** Elemento flexible que conduce agua desde la boca hasta la lanza (es conocida también como manguera de incendio). En esta Guía Técnica se emplea también el término manguera, por ser de uso más habitual entre profesionales, técnicos y usuarios.

**Sistema combinado:** Aquél que conecta un sistema de bocas de incendio con un sistema de rociadores automáticos.

**Sistema de bocas de incendio:** Conjunto de fuente de agua y red de cañerías que la vinculan con bocas de incendio de tal forma que el agua pueda aplicarse en forma eficaz para el control o la extinción del incendio.

**Superficie cubierta :** Total de la suma de las superficies parciales de los locales, entresuelos, voladizos y pórticos de un edificio, incluyendo la sección horizontal de muros y tabiques en todas las plantas, hasta las líneas divisorias laterales de la parcela

**Válvula seccionadora:** Aquella ubicada en cualquier punto de la cañería de alimentación y cuya operación permite controlar el suministro de agua a los hidrantes.



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S

"2022 - Año del 40° Aniversario de la Guerra de Malvinas. En homenaje a los veteranos y caídos en la defensa de las Islas Malvinas y el Atlántico Sur"

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** 020202-03 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 23 pagina/s.