
	CODIGO DE EDIFICACION - REGLAMENTOS TECNICOS	
	DE LAS INSTALACIONES	RT-030909-020202-03
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	VERSION: 2


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

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

Estructura de la documentación

1. Condiciones específicas de protección activa (Art. 3.9.9.4 C.E).....	3
a. Generalidades.....	3
b. Condiciones específicas de protección activa.....	3
2. Sistemas de detección (Art. 3.9.9.4 C.E.).....	4
3. Sistemas de Hidrantes (Art. 3.9.9.4 C.E.).....	4
3.1. Objetivos	4
3.2. Normas de Consulta	5
3.3. Definiciones.....	6
3.4. Clasificación de las Actividades.....	7
3.5. Determinación de los Parámetros hidráulicos de la instalación.....	11
3.6. Otros parámetros para el diseño.....	13
3.7. Bombas de Incendio.....	13
3.8. Reserva de Agua.....	15
3.9. Diseño del Sistema	16
3.10. Componentes del Sistema.....	19
3.11. Pruebas del Sistema.....	21
3.12. Mantenimiento	21
4. Rociadores (Art. 3.9.9.4 C.E)	21
5. Extintores (Art. 3.9.9.3.3, inc. a, C.E.).....	21
5.1. Normas de Consulta	21
5.2. Definiciones.....	22
5.3. Responsabilidad.....	23
5.4. Elección del Matafuegos.....	23
5.5. Instalación de matafuegos	24

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

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

a. Generalidades

I - Cuando un edificio, según la/s actividad/es que contenga, no requiera instalación fija contra incendio (RT-030309-020202-01, cuadros 1.1, 2.2 y 2.3), pero conforme su desarrollo vertical se encuadre en lo normado en el art. 3.9.9.3.3, inc. e) del Código de la Edificación, la instalación prevista cumplirá las siguientes premisas:

- La cañería y su equipamiento cumplirá lo dispuesto al respecto en RT 030309-020202-03, ítems 3.9, 3.10, 3.11 y 3.12 del presente Reglamento Técnico;
- 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.)
- Se computará el total de la reserva sanitaria calculada para el edificio, estando la misma unificada en un solo tanque o dividida (ejemplo: tanque de bombeo y/o elevado)

II – La altura citada en el art. 3.9.9.3.3, inc. e) y f) del Código de la Edificación referida a los requerimientos de las instalaciones 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.

b. 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:

Habrà un servicio de agua contra incendio que cumpla con lo establecido en el punto 3 del presente reglamento.

Condición A2:

Cada sector de incendio o conjunto de sectores de incendio comunicados entre sí con superficie cubierta acumulada mayor que 600²m deberá cumplir la condición A1, la superficie citada se reducirá a 300m² en subsuelos.


Condición A3:

Cada sector de incendio o conjunto de sectores de incendio comunicados entre sí con superficie de piso acumulada mayor que 1.000m² deberá cumplir la condición A1. La superficie citada se reducirá a 500m² 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:

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

Cumplirá la condición A1 si el uso posee más de 500m² de superficie cubierta sobre el nivel oficial del predio o más de 150m² si está bajo nivel de aquél y constituyendo sótano.

Condición A6:

Si el uso tiene más de 1.500m² de superficie cubierta, cumplirá con la condición A1. En subsuelos la superficie se reduce a 800m².

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 1500m², 1.000m² y 600m² de superficie de piso. El uso "Playa de estacionamiento" se considerará de riesgo Moderado G1 y cumplirá la Condición A1 cuando posea 1500m² o más de superficie de piso.

Condición A8:

Debe instalarse un sistema de rociadores automáticos

2. Sistemas de detección (Art. 3.9.9.4 C.E.)

Se evaluará toda propuesta de sistema de detección, requerida en los casos citados en el Art. 3.9.9.3.2 inc. n, C.E. así como aquellas propuestas de carácter complementario a las condiciones a cumplir según la actividad (RT-030309-020202-01).


3. Sistemas de Hidrantes (Art. 3.9.9.4 C.E.)

3.1. Objetivos

3.1.1. 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.

3.1.2. Este documento es aplicable a riesgos hasta 20.000 m², según el cómputo de superficies incluido en esta Guía Técnica.

3.1.3. Para establecimientos de gran magnitud, además se deben utilizar normas reconocidas internacionalmente más específicas (además de aplicar criterios de separación cortafuego e instalación de rociadores automáticos y/o sistemas de detección de humo) siempre que no se incluya normativa específica en el presente reglamento. Esto quedará a cargo de cada proyectista. Se entiende como establecimientos de gran magnitud a aquellos mayores a los 20.000 m² según el cómputo de superficies incluido en esta Guía Técnica. También se incluyen en esta especificación a aquellos riesgos menores a los 20.000 m² con muy altas cargas de fuego, por ejemplo, depósitos de mercaderías peligrosas con estibas de más de 5,00 m de altura, o con riesgos especiales que no son controlables solamente con una red de hidrantes y bocas de incendio.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.2. Normas de Consulta

- 3.2.1.** 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 termorígida, 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.

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.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.3. Definiciones

- 3.3.1. Sistema de hidrantes y bocas de incendio:** Conjunto de fuente de agua y red de cañerías que la vinculan con hidrantes o bocas de incendio de tal forma que el agua pueda aplicarse en forma eficaz para el control o la extinción del incendio.
- 3.3.2. Sistema húmedo:** Aquél que se mantiene en todo momento bajo presión de agua.
- 3.3.3. Sistema seco con válvula:** Aquél que se mantiene seco y mediante la apertura de una válvula ingresa el agua.
- 3.3.4. Sistema combinado:** Aquél que está conectado con un sistema de rociadores automáticos.
- 3.3.5. Hidrante:** Dispositivo de suministro de agua de la red para la lucha contra incendios, ubicado en el exterior de los edificios, que cuenta con una o más bocas de incendio.
- 3.3.6. Hidrante superficial:** Aquél cuyas bocas de incendio se encuentran por encima del nivel del piso.
- 3.3.7. Hidrante subterráneo:** Aquél cuyas bocas de incendio se encuentran por debajo del nivel de piso.
- 3.3.8. Boca de incendio:** válvula ubicada en un hidrante o en el interior del edificio 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).
- 3.3.9. Boca de incendio equipada (BIE):** conjunto de boca de incendio, manga, lanza, soporte para manga, gabinete y accesorios. Generalmente están ubicadas en el interior de los edificios.
- 3.3.10. Válvula de operación:** Aquella ubicada al pie del hidrante u opuesta a cada boca, según el tipo de hidrante y cuyo manejo permite controlar el suministro a las bocas de incendio en forma individual o colectiva, actuando contra la presión de agua.
- 3.3.11. Válvula seccionadora:** Aquella ubicada en cualquier punto de la cañería de alimentación y cuya operación permite controlar el suministro de agua a los hidrantes y bocas de incendio.
- 3.3.12. 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.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.3.13. Carga de fuego: Sumatoria de las energías caloríficas que pueden desarrollarse por la combustión completa de todos los materiales combustibles en un recinto, incluyendo elementos constructivos y contenidos.

3.3.14. Combustible: Material susceptible de entrar en ignición.

3.3.15. Líquidos combustibles: Aquellos líquidos con un punto de inflamación mayor o igual a 38°C.

3.3.16. Inflamable: Material capaz de entrar y mantenerse en combustión en fase gaseosa con emisión de luz, durante o después de la aplicación de una fuente de calor.

3.3.17. Líquidos inflamables: Aquellos líquidos con punto de inflamación momentánea menor que 38°C. Son los más volátiles y peligrosos pues generan vapores combustibles a temperatura ambiente.

3.3.18. Mercaderías poco combustibles: Materiales no combustibles que pueden estar embalados con materiales no combustibles o con pequeñas cantidades de materiales combustibles como cartón, madera o plásticos no expandidos. Ejemplos orientativos: - 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.

3.3.19. Mercaderías combustibles: Materiales combustibles con cualquier tipo de embalaje, o materiales no combustibles con predominio de embalajes combustibles (cartón, madera y/o plásticos). Ejemplos orientativos: Productos alimenticios sólidos - Productos plásticos - Tejidos, telas y prendas de vestir - Computadores y elementos electrónicos - Electrodomésticos - Autopartes metálicas con embalajes combustibles en cantidad importante - Autopartes plásticas o textiles o de caucho.


3.3.20. Presión residual: Es la presión que ejerce el líquido contra la pared de la cañería que lo contiene, cuando hay circulación de caudal en el sistema.

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

3.3.22. Distancia libre y descubierta: separación cortafuego mayor que 10 metros de distancia libre sin almacenamiento de mercaderías ni equipamiento.

3.4. Clasificación de las Actividades

3.4.1. General: Con dicha clasificación se definirán luego los parámetros básicos de la instalación de hidrantes y bocas de incendio. La clasificación establecida es orientativa y se relaciona únicamente con la instalación de los sistemas de hidrantes y bocas de incendio y sus

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

fuentes de agua. Por lo tanto, no tiene por objeto ser una clasificación general de actividades debido a la diversidad de riesgos que ello puede involucrar. Debe verificarse que la ocupación a clasificar esté en las listas siguientes del cuerpo reglamentario. La clasificación también toma como referencia el ordenamiento de ocupaciones indicado en la norma NFPA 13, para el cálculo de rociadores automáticos. Sin embargo, fue adecuada con criterios y experiencia locales. En caso de que la actividad a tratar no se encontrase en las listas, la Autoridad de Aplicación podrá asimilar la actividad en estudio a alguna existente de acuerdo a carga de fuego y riesgos.


3.4.2. Clasificación

3.4.2.1. 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. Ejemplos:

- Apart hoteles y hospedajes
- Clubes deportivos y sociales
- Edificios de oficinas incluyendo centros de cómputos
- Establecimientos religiosos
- Establecimientos de enseñanza
- Establecimientos de salud (sin internación)
- Museos (salas de exposición)
- Viviendas Unifamiliar y multifamiliares

3.4.2.2. 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.


- Acumuladores y baterías, fabricación y ventas
- Armería sin depósito de cartuchos, balas, etc.
- Artículos del hogar, fabricación y ventas (con predominio de materiales no combustibles) y sin fabricación de componentes plásticos
- Artículos metálicos en general, fabricación y ventas
- Automotores, estacionamientos, servicios y ventas
- Bebidas no alcohólicas, refrescos, cervezas y vino. Fabricación y envasado
- Cemento y cal, fábricas
- Cines
- Curtiembres sin utilización de solventes
- Depósitos de mercaderías poco combustibles. Estibas/Racks hasta 5 m de altura.
- Establecimientos de Salud con internación

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

- Estaciones de ferrocarril, subterráneo y/o ómnibus
- Estaciones transmisoras de TV y/o radio sin estudios
- Frigoríficos
- Fundiciones
- Hilanderías y tejedurías de lana exclusivamente
- Hoteles
- Industrias siderúrgicas (laminación y forja)
- Jabones y detergentes, fabricación
- Lácteos, fabricación
- Ladrillos, fábricas
- Lavanderías
- Locales comerciales de comestibles e indumentaria (excepto los indicados en Riesgo Moderado Grupo II)
- Máquinas en general, fabricación, depósitos y ventas
- Pan y productos de panadería, incluyendo galletas y bizcochos, elaboración
- Pastas y elaboración
- Pinturas sin utilización de líquidos no combustibles ni inflamables
- Productos alimenticios, elaboración y conservación (sin hornos ni freidoras)
- Productos de cerámica, yeso u hormigón, fabricación
- Productos químicos y farmacéuticos no combustibles, depósitos y fábricas
- Restaurantes
- Talleres mecánicos

3.4.2.3. 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 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.


- Alimento para animales, elaboración.
- Almidón y derivados, elaboración.
- Artículos de caucho, fábricas y depósitos.
- Artículos de cuero, fábricas y depósitos.
- Artículos del hogar, plantas industriales con fabricación de componentes plásticos.
- Aserraderos, carpinterías, y depósitos de madera.
- Astilleros.
- Automotores, motos, fábricas.
- Bebidas alcohólicas con tenor alcohólico mayor al 20%, fabricación y envasado.
- Bibliotecas y almacenamiento de archivos.
- Bingos, Casinos y Salas de Juegos.
- Cables con aislamiento plástica, elaboración.
- Cacao y productos de confitería, elaboración.
- Café (tostado, torrado y molienda) hierbas aromáticas (molienda).
- Calzados, fábricas.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

- Centrales de Generación de Energía Hidráulica.
- Centros y paseos comerciales, supermercados mayoristas y minoristas, tiendas de departamento.
- Confecciones, fábricas y depósitos.
- Curtiembres con utilización de solventes.
- Depósitos de mercaderías combustibles.
- Depósitos de mercaderías poco combustibles. Estibas o estanterías de más de 5 m de altura.
- Discotecas.
- Elevadores de granos o depósitos de cereales.
- Estudios de TV y “sets” de filmación.
- Extracción primaria de aceites (prensado).
- Grasas de origen animal, elaboración.
- Guarderías náuticas.
- Hilanderías y tejedurías de algodón y fibras sintéticas.
- Imprentas.
- Ingenios azucareros (sin destilería de alcohol).
- Molinos de cereales.
- Neumáticos, fabricación, depósito y ventas.
- Papel, pulpa de papel y cartón, fabricación.
- Pastas secas, elaboración.
- Pielés, curtido y preparado.
- Pinturas con utilización de resinas y otros productos combustibles. Fábricas.
- Plásticos no espumosos, fabricación.
- Productos químicos combustibles (excluyendo inflamables y explosivos), fábricas y depósitos.
- Tabaco, manufacturas y depósitos.
- Teatros.
- Tintorerías y estampado.
- Vidrio, fabricación.

3.4.2.4. 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.

- Algodón en fardos, depósitos.
- Barnices y pinturas con utilización de inflamables, fábricas.
- Centrales termoeléctricas y calderas.
- Depósitos de productos químicos inflamables y explosivos.
- Desfibradoras de trapos.
- Destilerías de alcohol y procesamiento de líquidos inflamables.
- Envasado de Aerosoles con gases inflamables.
- Explosivos y artículos de pirotecnia, manufactura.
- Extracción por solventes (incluyendo fábricas de aceite).

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

- Hangares de aviación.
- Industrias químicas de alto riesgo (incluye petroquímica, síntesis con productos inflamables, uso de sustancias explosivas).
- Otras actividades que involucren el proceso, mezclas, almacenamiento y empleo de líquidos muy inflamables.
- Plásticos esponjosos (espumosos). Fabricación y depósitos.
- Refinerías de aceites.

3.4.3. Modificadores de la Clasificación

3.4.3.1. Tipo de Construcción: En caso de tratarse de edificios con un porcentaje de construcción combustible mayor al 30% del total, se clasifica al riesgo según la ocupación y para determinar los parámetros de la red de incendio se pasa a la categoría inmediata superior. Se considera construcción combustible a:

- a) Sistemas constructivos de paneles sándwich con rellenos plásticos de cualquier tipo.
- b) Construcciones de paneles de madera.
- c) Carpas y edificios temporarios de tela o lona plástica o textil.

3.5. Determinación de los Parámetros hidráulicos de la instalación

3.5.1. Determinación de la superficie de cálculo (S)

3.5.1.1. La superficie de cálculo (S) se obtiene como la sumatoria de la superficie cubierta total y de las superficies descubiertas de plantas de proceso y depósitos al aire libre.

3.5.1.2. Actividades de **riesgo leve**: en los edificios de varias plantas la superficie cubierta total a computar será la del sector de incendio mayor, entendiéndose este como el piso o conjunto de pisos que se encuentren en comunicación entre sí.


3.5.1.3. En las actividades de riesgos Moderado (Grupo I y II) y Alto se considerarán todas las plantas.

3.5.1.4. Cuando coexistan 2 o más tipos de actividades se aplicará a cada actividad las condiciones a cumplir que correspondan.

Para el caso de actividades complementarias entre sí se adoptarán los siguientes criterios:

Caso 1 – En el caso de que la actividad de mayor riesgo superase el 50% de la superficie cubierta total según 3.5.1.1., se aplicarán las condiciones exigidas para dicha actividad a todo el edificio.

Caso 2- En caso que, aún sin superar el porcentaje establecido en el caso 1, alguna de las actividades por sus características requiera exigencias particulares en atención a su uso,

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

población y/o altura, se deberá dar tratamiento a ese sector de acuerdo a dichas exigencias.

3.5.2. Determinación del Caudal de Agua para el Sistema

Para el cálculo del caudal mínimo requerido por el sistema de incendio se tendrá en cuenta un caudal de, litros por minuto por boca de incendio abierta; la cantidad de bocas a considerar dependerá del Tipo de Riesgo determinado en 3.4 y la superficie S calculada en 3.5.1.


Tabla 3.5.2 – Caudal Mínimo

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	
Leve	170 lts/min	170 lts/min	400 lts/min	400 lts/min	400 lts/min	600 lts/min	30
Moderado G I	170 lts/min	400 lts/min	600 lts/min	800 lts/min	1200 lts/min	1800 lts/min	40
Moderado G II	240 lts/min	400 lts/min	600 lts/min	800 lts/min	1200 lts/min	1800 lts/min	50
Alto Riesgo	400 lts/min	800 lts/min	1200 lts/min	APLICA ROCIADORES	APLICA ROCIADORES	APLICA ROCIADORES	60

3.5.3. Determinación del volumen de agua para el sistema El volumen mínimo de agua se obtiene multiplicando el caudal de la Tabla 3.5.2 por la duración de la demanda indicada en la columna “Tiempo” de dicha tabla, , considerando un volumen minimo de 10.000 Litros.

Tabla 3.5.3 – 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	
Leve	*10.000 Lts.	*10.000 Lts.	12.000 Lts.	12.000 Lts.	12.000 Lts.	18.000 Lts.	30
Moderado G I	*10.000 Lts.	16.000 Lts.	24.000 Lts.	32.000 Lts.	48.000 Lts.	72.000 Lts.	40
Moderado G II	12.000 Lts.	20.000 Lts.	30.000 Lts.	40.000 Lts.	60.000 Lts.	90.000 Lts.	50
Alto Riesgo	24.000 Lts.	48.000 Lts.	72.000 Lts.	APLICA ROCIADORES	APLICA ROCIADORES	APLICA ROCIADORES	60

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.6. Otros parámetros para el diseño

3.6.1. 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 3.5.2.

3.6.2. Presión nominal de la bomba de incendio : La presión de la bomba de incendio será tal que se pueda lograr una presión residual mínima de 1.47 bares (1.5 Kg/cm²) en la boca de incendio de posición hidráulicamente más desfavorable, considerando la cantidad de bocas abiertas con el caudal correspondiente por cada boca que se indica la tabla 3.6.2.

NOTA 1: Las presiones indicadas aplican para extinción con agua chorro pleno o niebla donde corresponda. Para el caso de generación de espuma utilizar las indicaciones del fabricante de cada sistema en particular.

Tabla 3.6.2 – Caudal por boca de incendio

RIESGO	Sector de Incendio (m2)					
	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
Leve	1BI X 170 lts/min	1BI X 170 lts/min	2BI X 200 lts/min	2BI X 200 lts/min	2BI X 200 lts/min	3BI X 300 lts/min
Moderado G I	1BI X 170 lts/min	2BI X 200 lts/min	2BI X 300 lts/min	2BI X 400 lts/min	3BI X 400 lts/min	4BI X 450 lts/min
Moderado G II	1BI X 240 lts/min	2BI X 300 lts/min	2BI X 300 lts/min	2BI X 400 lts/min	3BI X 400 lts/min	4BI X 450 lts/min
Alto Riesgo	1BI X 400 lts/min	2BI X 400 lts/min	3BI X 400 lts/min	APLICA ROCIADORES	APLICA ROCIADORES	APLICA ROCIADORES

NOTA 2: Los caudales indicados en la Tabla 3.6.2 son los requeridos en las bocas de incendio hidráulicamente más desfavorables.


3.7. Bombas de Incendio

3.7.1. 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 3.8.2 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.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.7.2. Tipos y requisitos para las bombas de incendio

- a) Las bombas deben estar certificadas para uso específico como bombas para servicio de incendio.
- b) 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.
- c) Suministrar el 150 % del caudal nominal a no menos del 65 % de la presión nominal.
- d) La presión a caudal 0 no debe superar el 140 % de la presión nominal.

3.7.3. 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. En caso contrario se debe contar con dos fuentes de alimentación independientes. La segunda puede ser un grupo electrógeno de arranque automático con capacidad suficiente para los servicios de emergencia y las bombas de incendio. De no poder cumplimentarse lo anterior, la segunda bomba debe ser accionada por motor diésel (motobomba de incendio)

3.7.4. 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.

3.7.5. Accesorios para motobombas

3.7.5.1. Baterías

Para el arranque del grupo motobomba habrá como mínimo dos bancos de baterías conectadas y en condiciones operativas, con cargadores de tipo “fondo-flote” (repone y mantiene la carga automáticamente). El controlador de la bomba debe realizar como mínimo seis intentos de arranque, en forma alternada tres sobre cada banco, previo a dar una señal de falla.


3.7.5.2. Tanque de combustible

El tanque de combustible será suficiente para un funcionamiento mínimo de 3 horas. Preferentemente debe estar ubicado dentro de la sala de bombas y debe contar con una batea de contención de derrames con capacidad del 110 % del volumen del tanque y contar con venteo al exterior del edificio. El tanque no debe ser del tipo enterrado y deberá prever un sistema seguro de reposición al mismo preferentemente desde el exterior.

3.7.6. Arranque y parada de las bombas de incendio

3.7.6.1. Las bombas utilizadas como fuente de agua primaria en la instalación serán de accionamiento automático al bajar la presión de la red a un nivel determinado o detectar flujo de agua.

3.7.6.2. Las bombas principales se detendrán únicamente en forma manual desde la sala de bombas.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.7.7. 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, prescindiendo de las características mencionadas, a una distancia mínima de 10 metros de los edificios a proteger. La distancia podrá ser mayor según los riesgos de incendio y explosión en dichos edificios.

3.7.8. Sala de Grupo Electrónico

Deberá adoptarse la misma disposición indicada en 3.7.7 para los grupos electrónicos que alimentan a las electrobombas de incendio, si fueren la fuente alternativa de alimentación de electricidad a las mismas.

3.7.9. 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.

3.8. Reserva de Agua

3.8.1. 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 3.5.3. - 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.


3.8.2. 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.

3.8.3. 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”.

3.8.4. Capacidad exclusiva para incendio

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

En obra nueva, la capacidad indicada en 3.5.3 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 el cumplimiento de esta exigencia.

3.8.4.1 En el caso de que parte de la capacidad del tanque se destine a uso industrial, se tomará de un caño pescante o se adoptará un dispositivo tal, que permita mantener permanentemente la reserva de agua indicada en 3.5.3.

3.8.5. 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 cubierta o en la instalación propiamente dicha, y su suministro se realizase de modo directo desde la red pública, se obligara a conformar la correspondiente reserva exclusiva, desafectando la conexión directa previa.

3.9. Diseño del Sistema

3.9.1. Hidrantes y bocas de incendio

3.9.1.1. Tipos de hidrantes y bocas de incendio


Las redes de hidrantes y bocas de incendio aceptadas son redes abiertas o en anillo con hidrantes y bocas de incendio de 65 mm (2½"). Los mismos estarán equipados con mangueras de 65 mm (2½").

3.9.1.1.1. Se permite el uso de bocas de incendio y mangueras 45 mm (1¾") en los siguientes casos:

- Para hidrantes interiores en establecimientos donde por la congestión en la disposición de maquinarias, racks de almacenamiento o divisiones interiores sea muy complicado tender las líneas de 65 mm (2½"). Todos los hidrantes exteriores estarán equipados con las mangueras de 65 mm (2½") en forma permanente.
- Para los establecimientos de riesgo leve.
- Para los sectores de establecimientos industriales con muy bajos riesgos de incendio que encuadren como riesgo leve. Por ejemplo, oficinas dentro de una planta industrial.
- Para entresijos de plantas de proceso donde sea muy dificultoso tender las líneas de 65 mm (2½").

3.9.1.1.2. Se permite el uso de **devanaderas rígidas con lanza chorro pleno niebla de 25 mm (1")** o similar para cuando los riesgos lo ameriten. Sin embargo, sólo se considerarán

IF-2019-25106560-GCABA-SSREGIC


	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

elementos auxiliares de extinción y por lo tanto no serán tenidas en cuenta en los cálculos de la instalación según esta Guía Técnica. No reemplazan a los hidrantes o bocas de incendio.

- 3.9.1.2.** Los hidrantes y 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.
- 3.9.1.3.** Se ubicarán preferiblemente cerca de las aberturas de acceso a los edificios, sobre las paredes o columnas exteriores. En caso de que no hubiese aberturas se instalarán sobre la pared perimetral interior.
- 3.9.1.4.** Para fijar el límite de cobertura de cada hidrante y 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 65 mm (2½"). Para los hidrantes equipados con mangueras de 45 mm (1¾") se considerarán 20 m.
- 3.9.1.5.** No es necesario proteger con hidrantes aquellos niveles cuya superficie sea menor que 120 m² y sea posible atacarlos desde un nivel inmediato superior o inferior desde donde se le pueda dar cobertura.
- 3.9.1.6.** No es necesario instalar bocas de incendio en aquellos niveles que con superficies mayores que 120 m², pueden ser cubiertos por un hidrante ubicado en una escalera o puerta de acceso y siempre que la superficie sea menor que 200 m².
- 3.9.1.7.** En el caso de sótanos comprendidos según lo indicado en 3.9.1.5 se preverá la protección mediante una boca de incendio instalada junto a la escalera en la planta baja.
- 3.9.1.8.** En las plantas altas, las bocas de incendio se ubicarán preferentemente en las inmediaciones de las escaleras de acceso.

3.9.2. Sistema de Cañerías

- 3.9.2.1.** 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.
- 3.9.2.2.** 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.
- 3.9.2.3.** Cuando los hidrantes exteriores o bocas de incendio interiores perimetrales del anillo no cubran la totalidad de la zona por proteger, se colocarán en el interior no cubierto de dicha zona, hidrantes de incendio de 65 mm (2½") con mangueras de 65 mm (2½") o con


	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

reducciones y mangueras de 45 mm (1½"), según los criterios indicados en 3.9.1.1, para cubrir con un radio de 25 ó 20 m, respectivamente.

- 3.9.2.4.** La cañería de los anillos será externa a los edificios (si no hay riesgos de congelamiento) cuando sea a nivel o sobre elevada del suelo, y en lo posible estará alejada lo necesario para evitar ser dañada por un eventual derrumbe de la edificación.
- 3.9.2.5.** En los casos de construcciones metálicas las cañerías del anillo perimetral se tenderán preferentemente enterradas o en trinchera.
- 3.9.2.6.** Cuando se trate de cañería enterrada seguirá el contorno de los edificios, aunque se admitirán cruzamientos con parte de las construcciones siempre que la tapada mínima sea de 1 metro.
- 3.9.2.7.** En el caso de edificios de construcción combustible según lo indicado en 3.4.3.1 deberá diseñarse la red troncal perimetral enterrada para evitar los riesgos de rotura de la cañería por colapso de la estructura.
- 3.9.2.8.** Cuando las cañerías de alimentación conformen uno o varios anillos, no es necesario asumir el cierre de una parte de éstos para realizar el cálculo hidráulico de las cañerías. El cálculo se considerará cumplimentado (equilibrado) cuando en los nodos de derivación del flujo la diferencia entre las presiones calculadas para los recorridos de circulación disponible no supere los 0,003 bar.
- 3.9.2.9.** En caso de que no se realice el cálculo hidráulico para cumplir con los requerimientos establecidos en 3.5, los diámetros mínimos para las instalaciones de hidrantes son los siguientes:
Para determinar el diámetro de la cañería se deben contar cuantas bocas de incendio quedan aguas abajo del tramo de cañería considerado y con ese número consultar la Tabla 3.9.2.9.

Tabla 3.9.2.9: Diámetro nominal de la cañería expresado en mm (para SCH 40)

Cantidad de hidrantes (*)	Hidrantes de 45mm de diámetro	Hidrantes de 63mm de diámetro
1	50	64
2	64	76
3	76	76
4	76	76
5	76	90

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

6	76	90
7	90	102
8	90	102

(*) Aguas abajo del tramo de cañería

3.10. Componentes del Sistema

3.10.1. Cañerías. Materiales

3.10.1.1. 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.

3.10.1.2. 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.


3.10.1.3. 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. La distancia máxima entre soportes de acero debe de 4.5 m. Para el cálculo de los soportes se debe considerar una carga equivalente de 5 veces la masa del caño con agua más 115 Kg. Los soportes pueden diseñarse siguiendo los requerimientos establecidos por la norma NFPA 13. Para zonas con riesgo sísmico se deben adicionar los soportes para absorber esfuerzos horizontales, de acuerdo a las intensidades de sismo correspondientes a la zona geográfica donde esté ubicada la instalación. A la altura de la derivación a cada boca de incendio el soporte y la cañería deben conformar un punto fijo.

3.10.1.4. Los accesorios deben ser de materiales compatibles con las cañerías a utilizar (acero, fundición, fundición maleable, etc.) y cumplir con las normas IRAM respectivas.

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

3.10.1.6. Todas las cañerías independientemente del material utilizado deberán cumplir con las pruebas hidráulicas que se indican en 3.11.

3.10.1.7. La presión mínima de trabajo de las cañerías, válvulas y accesorios en ningún caso debe ser menor que la requerida en el art. 3.6.2

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.10.1.8. Si la presión estática en una boca de incendio es mayor que 7 bar (7.14 Kg/cm²) se debe disponer de válvulas reguladoras de presión que la reduzcan al valor mencionado.

3.10.2. Equipamiento de los hidrantes y bocas de incendio

3.10.2.1. Los hidrantes y bocas de incendio de 65 mm (2½") tendrán una manguera de 65 mm ó 45 mm. El largo debe ser de 25 m para mangueras de 65 mm y de 20 m para manguera de 45 mm (1¾").

3.10.2.2. 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 boca 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.

3.10.2.3. 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.

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

3.10.2.5. Cada manguera se proveerá con una lanza.

3.10.2.6. Las lanzas deben ser del tipo combinado, chorro pleno y niebla, pudiendo admitirse las boquillas de chorro pleno en los casos de riesgos leves, y otras para los casos especiales. La presión mínima para asegurar la formación de niebla será de 5 bares (5.10 Kg/cm²) salvo indicación específica del fabricante de las lanzas. Para los casos en que se necesite formación de espuma se deberán respetar las especificaciones del fabricante.

3.10.2.7. Las lanzas se deben adoptar en concordancia con el diámetro de la manguera para obtener la presión y caudal necesarios. En la mayoría de los casos serán necesarias las lanzas capaces de entregar 500 lpm según se indica en la tabla 3.6.2. En aquellos casos especiales mencionados en 3.9.2.6 donde se utilicen lanzas de chorro pleno, el caudal mínimo nominal podrá ser de 220 lpm, pero los cálculos hidráulicos se mantendrán según las indicaciones de 3.5.

3.10.2.8. 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.

3.10.3. Conexión para bomberos


Se deben prever una o más conexiones en la línea municipal o en la entrada del edificio, para uso de los servicios públicos de incendio. Para riesgos leves y moderado grupo I se debe proveer una boca de impulsión de 65 mm sobre caño de igual diámetro, y para los demás riesgos doble boca de impulsión de 65 mm sobre cañería de 100 mm.

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.

3.10.4. Sistemas combinados

En los sistemas combinados definidos en 3.3.4, se preverá una válvula de control individual en cada conexión sobre el alimentador principal del sistema de rociadores.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

3.11. Pruebas del Sistema

3.11.1. Prueba hidrostática

3.11.1.1. Presión de prueba. Se someterá al sistema de hidrantes y bocas de incendio a una presión de 1,07 MPa (10,79 bares/11 Kg/cm²) o a la presión nominal de diseño más 0,4 MPa (4 bares/4.08 Kg/cm²), cuando la presión normal sea mayor que 10 bares (10.20 Kg/cm²), durante 2 horas y no deben observarse pérdidas.

En el caso de cañerías subterráneas las pruebas se realizarán antes de proceder al tapado de los distintos tramos.

3.11.2. Lavado con circulación de agua

Se debe someter al sistema de cañerías a un lavado completo con circulación de agua por todos los tramos principales, de tal manera que se asegure una limpieza completa y la eliminación de posibles obstrucciones u objetos extraños dejados durante el montaje. La velocidad mínima durante el lavado será de 3 m/s o el caudal de lavado será igual al caudal de diseño de los distintos tramos (cualquiera de las dos condiciones es válida).

3.12. 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.


4. Rociadores (Art. 3.9.9.4 C.E)

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

5. Extintores (Art. 3.9.9.3.3, inc. a, C.E.)

5.1. Normas de Consulta

IRAM	TEMA
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.

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

	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
3.542	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
10.005 – Parte I	Colores y señales de seguridad. Fundamentales
10.005 – Parte II	Aplicación de los colores de seguridad de señalizaciones particulares

5.2. Definiciones

5.2.1 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.

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

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


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

5.2.5 Clasificación de las materias según su comportamiento ante el calor

a. 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.

b. 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.

c. Inflamables de 2ª categoría. Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire originan mezclas combustibles; su punto de inflamación

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

momentáneo está comprendido entre 41°C y 120°C, por ejemplo: kerosene, aguarrás mineral, ácido acético y otros.

d. 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.

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

f. 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 y otros.

g. 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.

h. 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.

5.2.6 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.

NOTA: Como patrón de referencia se considera madera con poder calorífico inferior de 18,4 MJ/kg (aproximadamente 4.400 Cal/kg).


5.3. Responsabilidad

5.3.1. El propietario u ocupante de la propiedad en la que se instalen los matafuegos 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 matafuegos sobre los diferentes tipos de fuegos que puedan ocurrir en la propiedad.

5.3.2. Los matafuegos 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 matafuegos son recipientes a presión y como tales, deben ser tratados y manipulados con cuidado.

5.4. Elección del Matafuegos

5.4.1. Generalidades

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

La elección de matafuegos 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.

5.4.2 Elección por clase de fuego y aptitud del matafuego

5.4.2.1 Los matafuegos 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.

5.4.2.2 Los matafuegos 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).

5.4.2.3 Los matafuegos 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.

5.4.2.4 Los matafuegos 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 matafuegos cuya descarga sea conductora de la electricidad, como por ejemplo matafuego de agua o espuma.

5.4.3 Quedan prohibido 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.

5.4.4 Elección por potencial extintor del matafuego

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

5.4.4.2 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 nafta en bandejas cuadradas.

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.

5.4.4.3 Los matafuegos 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.

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

5.5. Instalación de matafuegos

5.5.1. Generalidades

	DE LAS INSTALACIONES	
	INSTALACIONES CONTRA INCENDO	RT-030909-020202-03
	CONDICIONES ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN ACTIVA	VERSION: 2

5.5.1.1. Los aspectos que afectan la distribución de los matafuegos 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 matafuegos. 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 matafuegos.

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

5.5.2. Cantidad y ubicación de matafuegos

5.5.2.1. La cantidad y ubicación de matafuegos 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.

5.5.2.2. En todos los casos debe instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie a ser protegida (ver 6.2.13). La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 m para fuegos de Clase A y 15 m para fuegos de Clase B.

5.5.2.3. Los matafuegos 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.

5.5.2.4. Se evitará colocar los matafuegos 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.

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

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

5.5.2.7. Los matafuegos 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.

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

5.5.2.9. Cuando los matafuegos 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 matafuegos.

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

5.5.2.11. Señalización. El lugar de instalación de los matafuegos se señalizará según las prescripciones de la norma IRAM 10.005 – Parte II.