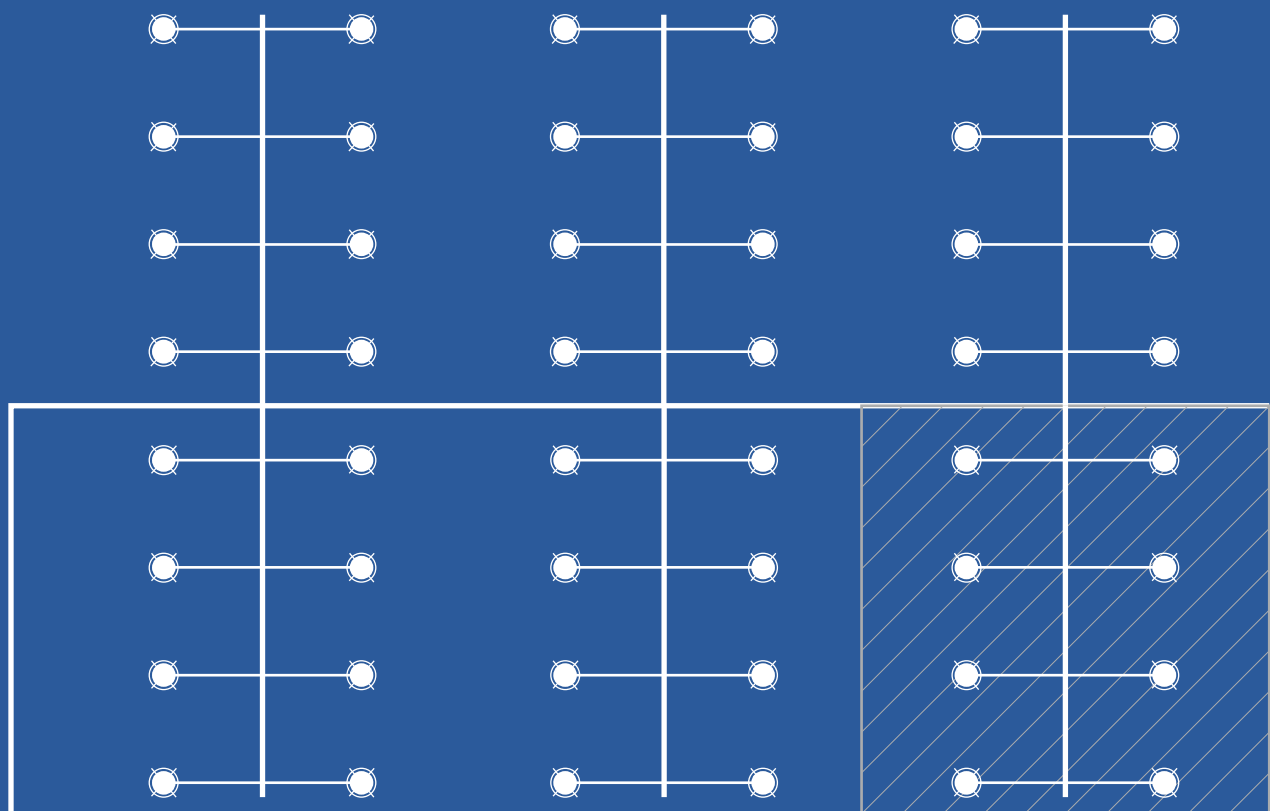




BOMBEROS COSTA RICA

Unidad de Ingeniería



GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA MEMORIA DE CÁLCULO

Memoria por método de cédulas para proyectos pequeños

1. Introducción

Método aplicable solo a proyectos de pequeña escala

El siguiente documento es una guía simplificada para elaborar una memoria de cálculo para un sistema de supresión de incendios a base de agua. La siguiente guía presenta los elementos base a presentar en la memoria de cálculo, para sistemas de protección contra incendio por supresión a base de agua. Incluye los elementos mínimos que deben incluirse para un adecuado análisis por parte de la autoridad competente.

La guía no sustituye ni limita el criterio del profesional que diseña, puede el profesional incorporar información, cálculos, o métodos adicionales según requiera para su proyecto en específico.

Proyectos pequeña escala: Proyectos que se integran a un sistema contra incendios existente, que cuentan con 19 o menos rociadores o son mercantiles clase C con áreas tramitadas menores a 280 m², con riesgos leves u ordinarios.

Esta memoria puede ser incluida dentro de los mismos planos.

El método de diseño por cédulas está establecido en la sección 19.3.2, NFPA 13, tabla 19.3.2.3, y en la sección 27.5, para riesgo leve: tabla 27.5.2.2.1, tabla 27.5.2.4 o para riesgo ordinario: tabla 27.5.3.4, tabla 27.5.3.5, tabla 27.5.3.7. Edición 2019.

Al final de esta guía se disponen las referencias más comunes a las tablas de la sección 27.5, de la siguiente forma:

Para riego leve tabla 1 (referencia a tabla 27.5.2.2.1) y tabla 2 (referencia a tabla 27.5.2.4)

Para riego ordinario tabla 3 (referencia a tabla 27.5.3.4), tabla 4 (referencia a tabla 27.5.3.5) y tabla 5 (referencia a tabla 27.5.3.7)

2. Memoria por método de cédulas

Métodos de cédulas para rociadores

[Limitado para las indicaciones el apartado 19.3.2.3, NFPA 13]

Nombre del proyecto: Edificios ABC

[Nombre con el cual se presenta el proyecto para la tramitación por medio de la plataforma APC]

Ubicación (dirección): Mata Redonda, San Jose, San Jose

[Dirección del proyecto a desarrollar]

Nombre del profesional que realiza el resumen de memoria de cálculo:
Bomberos de Costa Rica

[Persona o grupo de personas, que realizaron el diseño, que tienen conocimiento de los parámetros utilizados en este, y quienes debe firmar este documento]

Caudal previsto existente (L/min) 2840 @ presión (bar) 7,58

[Caudal y presiones dados en el punto de conexión al sistema existente]

Doy fe de que como parte de mi diseño y estudios preliminares he verificado el suministro de agua al cual se interconecta, el cual es adecuado para el diseño implementado y se encuentra en óptimo estado de funcionamiento y servicio.

Tipo de riesgo: Leve

Presión mínima de operación (bar) : 1

Cantidad de rociadores: 15

Tipo de tubería: Cédula 40

Caudal total (L/min) 946 @ presión (bar) 2,5

Firma profesional

**Bomberos de
Costa Rica**

Firmado digitalmente por Bomberos de
Costa Rica
DN: cn=Bomberos de Costa Rica, c=CR,
o=Bomberos de Costa Rica, ou=Unidad de
Ingeniería,
email=ingenieria@bomberos.go.cr
Motivo: Soy el autor de este documento
Fecha: 2021.06.15 14:24:12 -06'00'

Al firmar esta memoria de cálculo, doy fe de que la información dada está en apego a la normativa establecida, entiendo que si se descubre cualquier tergiversación, incongruencia o error de interpretación rige lo indicado en la NFPA respectiva.

TABLAS DE REFERENCIA

Tabla 1

Pulg.	mm	# de Rociadores
1	25	2
1 ¼	32	3
1 ½	40	5
2	50	10
2 ½	65	30
3	80	60
3 ½	90	100
4	100	Ver Sección 4.5*

Cédulas de tubería para riesgo leve

Basada en Tabla 27.5.2.2.1 NFPA 13 versión 2019 en Español

*Referencia correspondiente a la NFPA 13 versión 2019

NOTA: Datos correspondientes a tubería de acero.

RIESGO LEVE

Tabla 2

Pulg.	mm	# de Rociadores
1	25	2
1 ¼	32	4
1 ½	40	7
2	50	15
2 ½	65	50

Cantidad de rociadores por encima y por debajo de un cielorraso

Basada en Tabla 27.5.2.4 NFPA 13 versión 2019 en Español

NOTA: Datos correspondientes a tubería de acero.

Tabla 3

Pulg.	mm	# de Rociadores
1	25	2
1 ¼	32	3
1 ½	40	5
2	50	10
2 ½	65	20
3	80	40
3 ½	90	65
4	100	100
5	125	160
6	150	275
8	200	Ver Sección 4.5*

Cédulas de tubería para riesgo ordinario

Basada en Tabla 27.5.3.4 NFPA 13 versión 2019 en Español

*Referencia correspondiente a la NFPA 13 versión 2019

NOTA: Datos correspondientes a tubería de acero.

RIESGO ORDINARIO

Tabla 4

Pulg.	mm	# de Rociadores
2 ½	65	15
3	80	30
3 ½	90	60

Cantidad de rociadores - Separaciones de más de 12 pies (3.7m)

Basada en Tabla 27.5.3.5 NFPA 13 versión 2019 en Español

NOTA: Datos correspondientes a tubería de acero.

NOTA: Para otros tamaños de tuberías y tubos, ver la Tabla 3.

Tabla 5

Pulg.	mm	# de Rociadores
1	25	2
1 ¼	32	4
1 ½	40	7
2	50	15
2 ½	65	30
3	80	60

Cantidad de rociadores por encima o por debajo de un cielorraso

Basada en Tabla 27.5.3.7 NFPA 13 versión 2019 en Español

NOTA: Datos correspondientes a tubería de acero.