



## PROYECTO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCUELA N°161

### BOCAS DE INCENDIO

#### DOCUMENTO EN REVISIÓN

REVISION No.	OBSERVACION	FECHA
00	Original	31/08/2021
01	Versión 01 - Situación actual y proyectada	04/10/2021
-	-	-
-	-	-
-	-	-

MONTEVIDEO  
OCTUBRE 2021



## MEMORIA BOCAS DE INCENDIO

### REFERENCIAS NORMATIVAS:

Para el estudio de las bocas de incendio a instalar, se utilizó el IT 05 / 2020 vigente a la fecha.

### TIPO DE SISTEMA:

De Tabla 5 del IT-05, para un área menor a 2500m<sup>2</sup> y carga de fuego de hasta 300 MJ/m<sup>2</sup> se desprende lo siguiente:

Área de cálculo	hasta 300Mj/m <sup>2</sup>	de 301 a 800 Mj/m <sup>2</sup>	de 801 a 1200 Mj/m <sup>2</sup>	de 1201MJ/m <sup>2</sup> en adelante
Hasta 2.500 m <sup>2</sup>	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
	R.I.5m <sup>3</sup>	R.I.8 m <sup>3</sup>	R.I.12m <sup>3</sup>	R.I.28m <sup>3</sup>
De 2.501 a 5.000 m <sup>2</sup>	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
	R.I.8m <sup>3</sup>	R.I.12m <sup>3</sup>	R.I.18 m <sup>3</sup>	R.I.32 m <sup>3</sup>
De 5.001 a 10.000 m <sup>2</sup>	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
	R.I.12 m <sup>3</sup>	R.I.18 m <sup>3</sup>	R.I.25m <sup>3</sup>	R.I.48 m <sup>3</sup>
De 10.001 a 20.000 m <sup>2</sup>	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
	R.I.18 m <sup>3</sup>	R.I.25 m <sup>3</sup>	R.I.35m <sup>3</sup>	R.I.64 m <sup>3</sup>
De 20.001 a 50.000 m <sup>2</sup>	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
	R.I.25m <sup>3</sup>	R.I.35m <sup>3</sup>	R.I.48m <sup>3</sup>	R.I.96m <sup>3</sup>
De más de 50.000 m <sup>2</sup>	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
	R.I.35m <sup>3</sup>	R.I.48 m <sup>3</sup>	R.I.70 m <sup>3</sup>	R.I.120 m <sup>3</sup>

Según Anexo A, ítem A.2 del IT-05:

*“Las edificaciones de los grupos B, D, E y H y las clasificaciones F1, F2, F3, F4 y E5 según la Tabla 5, se recomiendan sean protegidas por sistemas Tipo 1 con caudales de 100 l/min para cada BIE y reserva de 4 tramos de mangueras de 45mm en un lugar de fácil acceso por personal capacitado para la lucha contra el fuego”.*

**Por lo tanto, se recomienda la utilización del Sistema Tipo1 con reserva de 5 m<sup>3</sup>.**

La capacidad efectiva del depósito será entonces de 5 m<sup>3</sup>. La misma debe ser mantenida de forma permanente. Se propone ubicar la caseta de bombas (principal y jockey), así como el tanque de 5 m<sup>3</sup> en área contigua al bloque de SSHH existente para que, al momento de realizar la reforma prevista, no sea necesaria su reubicación. Asimismo, se prevé que las tuberías enterradas (PEAD) abastezcan a la red de tuberías vistas (HG) por fuera del área donde se implantará el nuevo edificio.

**Si por cuestiones económicas se decide optar por la colocación de un sistema Tipo 2, la reserva debe alcanzar indefectiblemente los 8m<sup>3</sup>. También se deberá rever las características que por normativa se solicitan para dicho sistema (equipamiento de bocas de incendio, caudal, diámetro, presión manométrica, etc.).**



## CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE BOCAS DE INCENDIO:

Según se desprende de la Tabla 3 del IT-05, las características del sistema serán las siguientes:

Tipo	Puntero multipropósito (características)	Caudal mínimo (Q) en hidrante más desfavorable (l/min)	Nº de salidas	Nº máximo de tramos	Diámetro (mm)	Presión manométrica residual en salida de la válvula de la BIE (bar)
1	El coeficiente (K) del puntero debe ser seleccionado para que cumpla con el caudal y presión requeridos para el tipo que corresponda. $Q = K \sqrt{P}$ Caudal = K x Raíz de la presión	100	simple	1	25	7
2		150	simple	1	45	4
3		200	simple	1	45	4
4		400	simple	1	45	7
4		400			65	4
5		400	doble	1	45	7
5		600			65	

## EQUIPAMIENTO DE LAS BOCAS DE INCENDIO:

Según se visualiza en la Tabla 4 del IT 05, las bocas estarán equipadas de la siguiente manera:

Materiales	Tipos de Sistemas				
	1	2	3	4	5
Caja o nicho	sí	sí	sí	sí	doble
Manguera de incendio plegable	no	sí	sí	sí	sí
Válvula globo y uniones de encastre rápido tipo Storz	no	sí	sí	sí	sí
Puntero multipropósito	sí	sí	sí	sí	sí
Manguera semirrígida con carretel axial y manómetro	sí	no	no	no	no

Se proponen 7 bocas de incendio equipadas para cubrir la totalidad de las edificaciones consideradas, en función del largo de un tramo de manguera más 10 metros de proyección de agua.

Puede verse su ubicación en planos, así como el esquema de tuberías enterradas y a la vista, que deberá verificarse en etapa de proyecto en función de posibles interferencias.

## GENERALIDADES CONSTRUCTIVAS DE LAS BOCAS DE INCENDIO:

La caja (nicho) puede ser construida en mampostería, en materiales metálicos, en fibra o vidrio laminado, o de otro material, atendiendo los demás criterios especificados, pudiendo ser pintadas de cualquier color, señalizados de acuerdo al IT-10 Señalización de Incendio y a la memoria de señalización.

Pueden tener puertas confeccionadas en material transparente con protección UV.

Debe tener apoyo o fijación propia, independiente de la tubería que abastece a la BIE.

Las cajas deben tener dimensiones suficientes para acondicionar con facilidad las mangueras y respectivos accesorios, permitiendo un acceso rápido para la utilización de todo el equipamiento en caso de incendio.

La caja debe tener utilización exclusiva para material o equipo de incendio.

La puerta de la BIE no puede ser cerrada con llave y debe ser de fácil apertura.

Estarán colocadas a una altura de 1 a 1,5 metros del nivel del piso.



### **DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA:**

El sistema deberá ser dimensionado por Ingeniero Hidráulico registrado ante la Dirección Nacional de Bomberos.

### **ACEPTACIÓN DEL SISTEMA:**

Luego de la ejecución e instalación, la aceptación del sistema será hecha por la empresa instaladora, y se destinará a verificar los parámetros principales de desempeño de los sistemas proyectados para la edificación.

Según IT 05 vigente, la misma se compone de:

- *inspección visual (verificación y conformidad de los equipos y accesorios instalados), ensayo de estanqueidad de las tuberías del sistema y de los tanques de reserva, ensayo del funcionamiento.*
- *Previamente, es preciso garantizar que todos los puntos de hidrantes y/o BIE están instalados en conformidad con el proyecto y que las tuberías fueron ejecutadas conforme a las indicaciones de las plantas, además de controlar que todas las modificaciones introducidas por el instalador hayan sido documentadas, incluidas en el proyecto y aprobadas por el proyectista.*

### **CHEQUEO PERIÓDICO:**

La empresa instaladora realizará un Plan de Mantenimiento según IT-05 vigente, que comunicará a los encargados de mantenimiento de la Escuela. Será decisión de esta última si se terceriza el servicio de mantenimiento, o se realiza mediante personal propio, previa capacitación.

Con frecuencia bimestral se deben realizar pruebas de funcionamiento del sistema hidráulico dejando un informe escrito acerca de los resultados obtenidos en las pruebas.