

CARACTERÍSTICAS

Usuario	ANEP
Destino	Liceo
Grupo/Categoría	E-1
Riesgo	Baja
Carga de Fuego	300Mj/m ²
Área	1.210 m ²
Altura	3.16 mts
Ubicación	Av. Gral. Artigas entre Sarandí e Itusaingó – Guichón - Paysandú
Norma	Decreto Agosto 2018 – DNB

De acuerdo a la clasificación del riesgo y su carga de fuego, se deberán instalar las siguientes Medidas de Seguridad contra incendio.


Anexos	Memorias Técnicas	Normativas
Anexo 1	Extintores	IT 21/2011 San Pablo
Anexo 2	Iluminación de Emergencia	IT 07/2018 DNB
Anexo 3	Señalización de Emergencia	IT 20/2011 San Pablo
Anexo 4	Puertas y Muros Corta Fuego	IT 08/2011 San Pablo
Anexo 5	Detección y Alarma de Incendio	NFPA 72
Anexo 6	Detección y alarma de Incendio/UNIFILAR	NFPA 72
Anexo 7	Bocas de Incendio	IT 05/2017 DNB

NOMENCLATURA LÁMINAS

A	Albañilería cortes, fachadas, planta de ubicación
ELSE	Extintores, luces, señales, evacuación
ELSE PCF	Puertas y Muros Corta Fuego
D	Detección y Alarma de Incendio
E	Evacuación

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616

MEMORIA 1 – EXTINTORES

EXTINTORES			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	ABC	4kg	7
	ABC	8kg	0
	ABC	Carro 25kg	0
	CO2	3.5kg	1
	AB	10lts	0
	---	Balde de arena	0

Los extintores están colocados para que el personal recorra una **distancia máxima** de acuerdo a la carga de fuego de la locación:

A. RIESGO BAJO	25m.
A. RIESGO MEDIO	20m.
A. RIESGO ALTO	15m.


Deben de ser distribuidos de forma que se encuentren a menos de 5 metros de la entrada a la edificación y de las escaleras de los demás pisos.

EXTINTORES PORTATILES

Cumplirán con las siguientes especificaciones técnicas:

- La altura de fijación de su soporte se establecerá a un máximo de 1.60mts.
- En caso de que por razones estructurales los extintores no puedan ubicarse a dicha altura, se permitirá la instalación sobre el piso acabado siempre que permanezcan apoyados en soportes apropiados, con altura recomendada entre 0,10 y 0,20m del piso.
- Deberá ser señalizado mediante cartel fotoluminiscente.

MEMORIA 2 – ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

LUCES DE EMERGENCIA			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	---	luz de emergencia homologada	25

Luz de emergencia homologada por bomberos automática.

Se colocarán en las vías de evacuaciones principales y aéreas de acceso a salidas.

Indicaciones




- Los artefactos de iluminación de emergencia deberán poseer una autonomía mínima de 2 horas de funcionamiento ininterrumpido.
- Los artefactos deberán estar instalados como mínimo a una altura de 2 metros sobre el suelo.
- El cableado a utilizar en la instalación debe ser de baja emisión de humo retardante de la propagación del fuego.
- Se adjunta ficha técnica de la luminaria seleccionada.

MEMORIA 3 – SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA



SEÑALIZACIÓN DE INFORMACIÓN - FOTOLUMINISCENTE O LUMINOSA			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	S2/S3	Cartel luminoso led	1
	S1	cartel de salida SIN FLECHA	2
	S2	cartel de salida FLECHA IZQUIERDA	0
	S3	cartel de salida FLECHA DERECHA	1

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616

SEÑALIZACIÓN DE INFORMACIÓN - FOTOLUMINISCENTE O LUMINOSA			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	S4	cartel de salida FLECHA RECTA	4
	---	Prohibido Fumar	0
	---	Evacuación "Usted está AQUÍ"	0
	---	Señalización de Nivel RECOMENDACIÓN	0



SEÑALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO- FOTOLUMINISCENTE O LUMINOSA			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	Ex.01	Extintor	8
	BI	Boca de Incendio- indicando: Capacidad Reserva Presión y caudal Tiempo autonomía	4
	BI	Jalodora manual de incendio	4

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616

SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA- FOTOLUMINISCENTE O LUMINOSA			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	Caja	Caja llave - salida Azotea	0
	---	No usar el Ascensor en caso de Incendio	0

Los carteles deben de ubicarse por encima de las puertas a 0.10mts entre el dintel y la base del cartel, o a una altura de 1.80mts, medida desde el piso terminado a la base de la señalización.

MEMORIA 4 – PUERTAS y MUROS CORTA FUEGO

PUERTAS y MUROS CORTA FUEGO			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	PCF 45	45 minutos	0
	PCF 60	60 minutos	0
	PCF 90	90 minutos	0
---	---	Puerta Metálica	0
	R90	Muro Corta Fuego	0
	R120	Muro Corta Fuego	0

Todas las puertas deberán contar con cierre automático, abrirán en sentido de la evacuación, y no podrán tener trabas, pasadores y otros obstáculos que impidan su rápida apertura.

MEMORIA 5 y 6 – DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO - UNIIFLAR

SISTEMA DE DETECCIÓN y ALARMA			
Imagen	Descripción	Modelo Referencia	Cantidad
	central de alarma	General Electric NX-8E-CF	1
---	panel repetidor		0
	detector de humo ambiente	GE, modelo NX-491 Inalámbrico	44
---	detector de humo sobre cielorraso		0
	detector de térmico ambiente	GE, modelo NX-491 Inalámbrico	0
---	detector de térmico sobre cielorraso		0
	receptor solo sistema Inalámbrico	GE, modelo NX-548E	5
	pulsador manual	UTC, modelo 60-589	4
	sirena con strobo	Bosch CH70 Series	2
	strobo	Bosch CH70 Series	2

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616

Objeto y Alcance

El objetivo de la especificación es definir una instalación completa, debidamente puesta en marcha, ensayada y lista para operar.

Trabajo del Contratista

Suministro, montaje y puesta en servicio de los equipos de detección, todo lo requerido para formar un sistema coordinado integral listo para la operación.

La instalación incluirá los elementos descritos en los gráficos adjuntos, en los lazos tanto SLC (Signal Line Circuit) como NAC (Notificación Audio Circuit).

Si la locación contara con una instalación existente, el nuevo sistema, deberá adaptarse a la misma en la medida de lo posible, cumpliendo ambas con las normas y las homologaciones vigentes.

Suministro

Deberá incluir, pero no se limitará a los dispositivos para iniciar la alarma, panel de control, terminales de notificación de alarma, los dispositivos de control auxiliar, los anunciadores y cableado clase 5 o equivalente, según se especifica en la presente.

Será responsabilidad de este Contrato el suministro e instalación de los electroductos necesarios para la distribución de los cableados hasta las puestas.

Se requerirá la inclusión de horas de capacitación y copias de los Manuales de Operación y Mantenimiento.

Deberá incluir todos los costos extra por mano de obra, materiales, servicios, etc.

1. Materiales a ser usados

Todos los materiales a ser usados serán nuevos de primera calidad, homologados por la Dirección Nacional de Bomberos.

Los Equipos Principales, detectores, avisadores, etc., serán preferentemente listados UL-FM y cumplirán en todo con las indicaciones de la Norma NFPA 72 - Código Nacional de Alarma de Fuego o equivalente.

Se deberán colocar todos aquellos materiales que, aun no estando indicados en los planos y memoria, sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

El cambio de ubicación de puestas, en una misma habitación, en un radio de 5m, no dará lugar a ningún tipo de adicionales.

La mano de obra será calificada y especializada en este tipo de trabajo.

2. Sistema de Detección y Evacuación de incendio**a) Descripción**

Esta sección de las especificaciones incluye el suministro, la instalación y la conexión del equipamiento de detección y alarma de incendio.

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616



Deberá incluir los dispositivos de inicio y notificación de alarma, los dispositivos de control auxiliar, los anunciadores y el cableado según se especifica en la presente y cualquier otro elemento necesario para la correcta operación del conjunto.

Comandará el servicio de bomberos de los ascensores (en caso de existir), en caso de alarma de incendio.

El sistema de detección y aviso de incendio deberá cumplir con los requerimientos de la Norma NFPA N° 72 o equivalente, para los sistemas de señalización de edificios protegidos, a excepción de lo que se modifique y suplemente a través de esta especificación. El sistema deberá estar supervisado eléctricamente y monitorear la integridad de todos los conductores.

b) Panel de control de alarma de incendio

Integrará las funciones de monitoreo y accionamiento de dispositivos de entrada /salida (detectores, estaciones de alarma, dispositivos de notificación, etc).

Será totalmente programable mediante controles dispuestos sobre el propio panel o desde un computador que se conecte al mismo. Poserá protección contra sobretensiones transitorias de alimentación.

Contará con salida RS-232 para conexión de una impresora estándar, donde se registraran todos los eventos a medida que tenga lugar.

La unidad central de proceso tendrá sistema de auto verificación y emisión de alarma en caso de falla.

El programa de la central será almacenado en una memoria que no se altere en caso de desconectarse la fuente de alimentación primaria y secundaria.

Deberá ser posible activar las funciones de control y de comando, de forma manual o automática.

Recomendamos que el panel de control, tenga la posibilidad de programar la denominada "secuencia positiva de alarma" de acuerdo a NFPA 72.

Existirá una indicación detallada del estado de cada zona o sensor mediante una unidad de presentación alfanumérica en la que se consigne la hora y fecha del último evento registrado en relación a cada sensor y la identificación del evento. Tendrá lista categorizada de reportes: normales, fallas, alarmas, etc; pudiendo decidir a cuál acceder.

La Central emitirá alarmas acústicas y luminosas diferenciadas en caso de aviso de alarma, desperfecto o supervisión.

El panel central se colocará [junto a su batería según plano](#) de forma de tener un mayor control. Debe ubicarse de preferencia, en un local donde exista la constante vigilancia

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616

humana y de fácil visualización.

Se sugiere que la central tenga capacidad para atender como mínimo un 125% de los detectores requeridos.

c) Circuitos de línea de señalamiento (SLC o lazos)

Se cableará Clase 5 según norma NM 247-5:2004 o similar.

d) Circuitos de línea de señalamiento (NAC o lazos)

Se cableará marca TAPPAN REF. FA-1602C-1-1S-03/RED o similar.

e) Fuente de alimentación

El sistema debe tener dos fuentes de alimentación.

La principal es la red de tensión alterna y la auxiliar es constituida por baterías.

Cuando la fuente de alimentación auxiliar fuere constituida por batería de acumuladores, esta debe tener autonomía mínima de 24 hrs. en régimen de supervisión, siendo que en el régimen de alarma debe ser de como mínimo 15 minutos, para el apagado de las indicaciones sonoras y/o visuales o el tiempo necesario para la evacuación de la edificación.

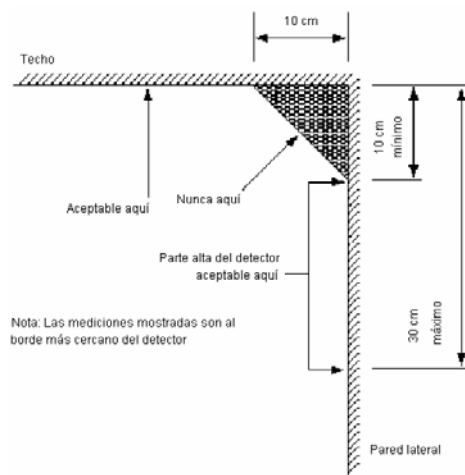
Cuando la alimentación auxiliar fuere por generador, también deberá tener los mismos parámetros de autonomía mínima.

f) Detectores de Humo y Calor en ambiente, bajo y sobre cielorraso

Los detectores de humo serán del tipo fotoeléctrico.

En ambientes dotados de sistemas de aire acondicionado o ventilación forzada en el ambiente, se debe evitar instalar los detectores a menos de 1 metro al lugar de entrada del aire fresco al ambiente.

Los orificios de los techos calados por los que el aire es impulsado al local, deben ser obturados en todo el espacio comprendido en un círculo de 0,50 m de radio cuyo centro sea un detector.” UNIT 962:4



AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616



g) Receptores de detección

La función del receptor, el cual se cablea hasta la central principal, es recibir la señal ante un principio de incendio.

h) Pulsadoras manuales

Esta jaladora puede modificarse a inalámbrica mediante transmisor inalámbrico interno. Se instalarán a alturas de entre 1.1 y 1.35 m del suelo.

i) Sirena con estrobo

Deberán ser aptos para operar tanto en 12 como en 24 Vcc nominales, con un bajo consumo y un nivel sonoro no menor a 75 dBA medidos a 3 m del dispositivo.

Las serán de 75 candelas de intensidad, como mínimo y tendrán listado UL 1971. Aprobados para servicios de protección de fuego, con un rango de respuesta de entre 400 y 4000Hz.

La zonificación de sirenas y estrobos, será tal, que puedan accionarse piso por piso.

Se regirán por las normas NFPA 72 – Capítulo 6 referente a "Aparatos de Notificación para Sistemas de Alarma de Incendio" o equivalente.

j) Panel Repetidor

Se instalará un panel repetidor en [según planos \(en caso de ser necesario\)](#) de forma de tener mayor control.

k) Instalación y Cableado

La instalación del sistema de detección (pulsadoras manuales) y aviso de incendio (luces estroboscópicas y sirenas con estrobo) serán configuradas de acuerdo a las normas NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) o equivalente.

El tipo de cable a utilizar tendrá las siguientes características: cable de cobre estañado de un par trenzado (paso 30 mm) de 1.5 mm² de sección cada conductor, mínima tensión de aislación 300 Volts, cobertura 89% y vaina exterior de PVC anti-llama, homologado por la Dirección Nacional de Bomberos.

Todo el cableado estará supervisado. En caso de falla de la alimentación eléctrica, remoción de la batería de respaldo, desconexión o remoción de cualquier modulo o apertura del circuito en el cableado, deberá dar lugar a una señal de desperfecto, que permanecerá hasta que el defecto se solucione.

El cableado del circuito será tal que desde todo dispositivo existan dos caminos posibles de comunicación con la Central (Clase A).

Se deberá identificar las canalizaciones con etiquetas autoadhesivas, para su fácil y rápida identificación.

3. Garantía y Mantenimiento posterior al Contrato

Todo el trabajo realizado, así como el material y equipo suministrado bajo el presente contrato deberán estar libres de defectos y deberán permanecer así por un período de por lo menos 1 (un) año a partir de la fecha de aceptación.

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616



Un representante autorizado por, y capacitado en la fábrica del fabricante principal del equipo, estará disponible para proporcionar mantenimiento completo y el servicio de reparación del sistema de alarma de fuego durante un período de 2 (dos) años después de la fecha de expiración de la garantía.

El mantenimiento y las pruebas deberán realizarse la cantidad de veces que requiera la Autoridad Local que tenga Jurisdicción.

El Contratista deberá proporcionar un Programa de Mantenimiento Preventivo que describa el protocolo de mantenimiento preventivo.

En caso de detectarse defectos o deterioros dentro del plazo de garantía, el contratista será convocado a efectuar las correcciones necesarias disponiendo de un plazo de 7 días corridos para comenzar los trabajos.


Todos los materiales y equipos instalados estarán garantizados contra defectos de fabricación y/o instalación por un periodo mínimo de año a partir de la Recepción de los trabajos. La garantía cubrirá los costos totales de cualquier tipo de reparación y/o sustitución dentro del plazo de vigencia.

4. Ensayos a realizar

- Control de todos los cableados, incluyendo marcado adecuado de los mismos y verificación de conexiones contra planos
- Verificar que la identificación dada por la Central, coincida con los planos y los elementos instalados
- Control de funcionamiento de sensores (incluyendo medición de su sensibilidad) y demás dispositivos
- Control de funcionamiento ante distintas condiciones de alarma simuladas de las diferentes rutinas.

El Contratista deberá capacitar al personal que el Propietario designe para que se encuentren en condiciones de operar, mantener y programar el Sistema de Seguridad contra Incendio.

MEMORIA 6 – BOCAS DE INCENDIO

SISTEMA DE EXTINCIÓN POR AGUA			
Imagen	Tipo	Descripción	Cantidad
	BI	Boca de Incendio 25mm - semirígida	4
	BI	Boca de Incendio 45mm	0 Boca 0 Tramos
	BIEX	Boca de Incendio Exterior BIE	0
---	---	Reserva de Incendio	8m3

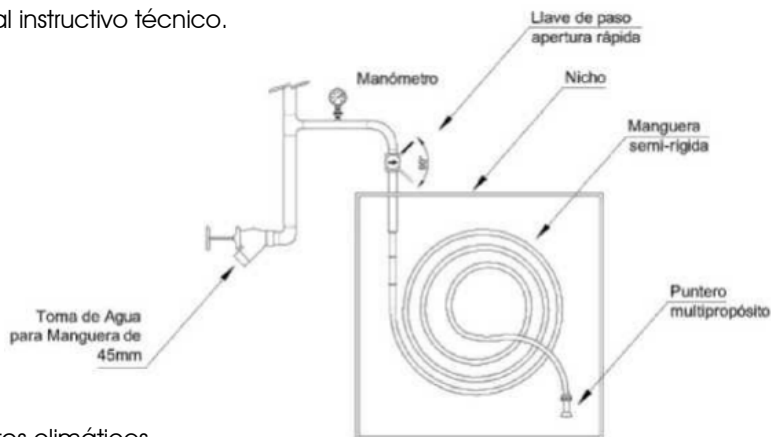
1. Nichos

Los nichos de los sistemas de bocas de incendio deben:

- o poseer apoyo o fijación propia, independiente de la tubería que abastece las bocas de incendio.
- o estar en lugar visible y de fácil acceso.
- o Su puerta no puede ser cerrada con llave.
- o Recordar indicar en cada uno:
 - Capacidad Reserva
 - Presión y caudal
 - Tiempo autonomía

Para los casos en que el edificio cuente con Bocas de incendio de 25mm, las características de los nichos se deberán ajustarse al instructivo técnico.

Se adjunta imagen ilustrativa:



2. Bomba

Debe de ser protegida de los agentes climáticos.

La bomba deberá cumplir con las especificaciones dadas por el IT-05 en cuanto a caudal y presión exigidas por el mismo en la punta de la manguera de la boca de incendio hidráulicamente más desfavorable.

AVISO LEGAL: Queda prohibida la reproducción y/o modificación total o parcial de este contenido, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso del editor. Ley N° 9.739; Ley N° 17.616

La botonera de accionamiento de la bomba de incendio se ubicará cerca de la misma con el fin de encenderla manualmente, contando con señalización óptica y acústica.

El suministro de energía eléctrica a la electrobomba, deberá canalizarse mediante instalación independiente de la general del edificio.

Se recomienda realizar un testeo de la misma semanalmente, por un lapso de 30 minutos, con personal presente.

Previsión de Módulos de Monitoreo en Caseta de Bomba

Se preverá la instalación en caseta de bomba, 6 módulos de monitoreo. Se monitorea:

- 1) Arranque de bomba de incendio
- 2) Fallo de arranque de bomba de incendio
- 3) Falla en tablero de bomba de incendio
- 4) Falta/asimetría/inversión de fase en el suministro eléctrico
- 5) Falla por cierre de válvula de descarga
- 6) Bajo nivel de agua en el tanque

3. Reserva de Agua

Cuando el depósito de agua atienda a otros abastecimientos, las tomas de agua de estos deben ser instaladas de modo que garanticen el volumen de reserva efectiva para el combate de incendio. No se admite que la reserva de incendio se controle de forma eléctrica, el corte debe ser hidráulico.

La capacidad efectiva del depósito debe ser mantenida de forma permanentemente.

El depósito de agua debe ser provisto de un sistema de drenaje.

Es recomendado que la reposición de la capacidad efectiva del depósito de agua, sea efectuada a la razón de 10 l/min. por metro cúbico de reserva.

El depósito debe tener una localización, dentro de lo posible, que sea de fácil acceso, para los vehículos de Bomberos.

Indicaciones para Depósito a nivel del suelo, semi-enterrado o subterráneo:

En estas condiciones, el abastecimiento de los sistemas de Incendio debe ser efectuado a través de bombas fijas.

El depósito debe contener una capacidad efectiva, con el punto de toma de la succión de la bomba principal, localizado junto al fondo de este

No se debe utilizar el dispositivo anti-vórtice, cuando la captación en el depósito de agua para incendio ocurre de forma horizontal

Siempre que sea posible, el depósito debe disponer de un pozo de succión