

OBRA: AMPLIACION TECNOLOGIA EDUCATIVA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS - UNLP

ANEXO SEGURIDAD E HIGIENE

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

La protección contra incendios de la ampliación tecnológica educativa, ubicada en avenida 60 y 120, deberá garantizar las siguientes situaciones:

- Evitar la iniciación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- Asegurar la evacuación de las personas.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- Proveer las instalaciones de detección y extinción del fuego.

Todas las provisiones e instalaciones se realizarán de acuerdo a las normas y reglamentos de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires, a la Ley Provincial de Prevención Contra Incendio, Municipalidad Local, a los planos de la instalación y de acuerdo a las reglas del arte.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad y primer uso y responderán a las normas IRAM correspondientes y a los Reglamentos vigentes.

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La protección contra incendios se compone de:

- 1- Sistema automático de detección y aviso de incendios
- 2- Instalación eléctrica
- 3- Sistemas de extinción manuales
- 4- Señalización
- 5- Luces de emergencias

1- Sistema automático de detección y aviso de incendios

COMPONENTES

Se instalará una central de control y monitoreo de incendios indicada en planos, todos los controles, alarma, sonido, relés, los módulos y componentes necesarios se alojarán en un gabinete de chapa para montaje sobre pared. Los controles de manejo e indicadores de zona/supervisión se localizarán detrás de una puerta de chapa de hierro con cerradura bajo llave y ventanas de plexiglás. Todos los interruptores de control y los indicadores LED serán rotulados, todas las localizaciones de zona serán identificadas, además el tablero estará provisto de un manual de instrucciones de operación permanentemente adherido. El tablero, la puerta y el bastidor deberán ser de chapa de hierro con acabado de pintura horneada.

El tablero debe al menos poder gestionar 36 zonas o líneas, con un mínimo de 30 dispositivos permitiendo conectar al menos un total de 1.080 detectores convencionales (para futuras ampliaciones)

Se proveerá e instalará en el edificio un sistema de detección y aviso de incendio. El mismo será con comunicación bidireccional entre la Central y los periféricos. Estará compuesto por los siguientes elementos:

- Unidad de Control Central micro procesada convencional direccionable de 36 lazos inteligentes, que admita detectores de 2 y 4 hilos.
- Detectores (sensores) convencionales fotoeléctricos y de gas combustible.

- Bases Universales
- Módulos de monitoreo, control y aislación
- Avisadores manuales de incendio direccionales
- Sistema de Telefonía de Emergencia
- Un repetidor con Display Alfanumérico Inteligente
- Avisadores acústicos estroboscópicos
- Dispositivo para evacuación

Las Características generales de sistema serán las siguientes:

- Detectores (sensores) convencionales y direccionales: ópticos térmicos para detección de humo y de mezcla explosiva para detección de gases, con base universal intercambiable. No se permitirá el direccionamiento en la base.
- Lazo de comunicación y alimentación por dos hacia los detectores inteligentes y módulos de comunicación para operación en estilo 4 ó 6 de las Normas NFPA (Nacional FireProtection Agency).
- Display LCD Alfanumérico de 80 caracteres como mínimo.
- Teclado de "feeling" táctil de 20 teclas como mínimo de programación alfanumérica.
- Programable en el campo, sin requerir instrumentos ni computadora.
- Rótulos descriptos asignables por el usuario para cada punto del sistema.
- Diseño de hardware modular.
- Zonificación por software.
- Control tiempo real.
- Palabras de paso en 2 niveles asignables en el campo.
- Supervisión de la alimentación AC con conmutación automática a las baterías de "stand-by" supervisadas.
- Sensibilidad ajustable de los detectores manual o automático (día-noche y fin de semana).

El sistema deberá proveer como mínimo las siguientes ayudas de servicio:

- Test automático de detectores.
- Timer de verificación.
- Reporte de sensibilidad.
- Reporte de estados y detectores sucios.
- Alerta automática para mantenimiento, cuando la cámara del detector está contaminada.
- La central debe poder conectarse a una red ethernet, haciendo posible el acceso remoto desde internet, permitiendo modificar parámetros de configuración y/o gestionar el sistema a través de un software
- Deberá permitir conectar la central a un sistema de monitoreo, o un teléfono registrado y que avise al mismo de una activación
- Deberá permitir tomar datos de la central, desde una computadora ubicada en un lugar a determinar, donde se llevará el control de activaciones, salidas de servicios, etc
- Deberá poseer una batería que asegure su funcionamiento al mínimo 12 horas, luego de un corte de luz

La ubicación de los sensores estará de acuerdo con lo indicado en el plano correspondiente.

La Unidad Central de Control (inteligente de 36 lazos) se ubicará en el lugar indicado en plano dentro del gabinete destinado a sistemas de alarma, de chapa, pintada de color a determinar, apto para su colocación sobre la pared o semi embutido, cuya puerta permita ver las señales ópticas, el texto descripto correspondiente a cada indicación y deberá tener indicación escrita claramente legible y entendible por el operador. Debe tener una salida de alarma visual, una sonora y una salida de relé que será conectada a la zona de incendio de la central de alarma contra robos.

Las funciones de la UCC, serán:

- Supervisar y controlar todos los detectores y módulos direccionable conectados al sistema para estado normal y condiciones de falla y alarma

- Detectar la activación de cualquier dispositivo que entra en alarma y la localización del mismo. Activar todos los dispositivos de notificación y dispositivos auxiliares según lo programado

- Anunciar visual y audiblemente cualquier falla, señal de supervisión, seguridad o alarma en los terminales de operador, display del panel y anunciadores

- Supervisar todos los circuitos de inicio y de notificación través de la conexión a los módulos direccionales de monitoreo y control

Ante un disparo la central de alarma:

- El indicador luminoso de alarma del sistema destellará en el panel de control de la central
- Sonará una señal distintiva en un dispositivo audible
- Indicará toda la información asociada a la condición de alarma de incendio en el panel táctil sobre su pantalla, incluyendo el tipo de punto en alarma y su localización dentro del edificio

Cuando una condición de falla es detectada y reportada por algún dispositivo

- El indicador luminoso de falla del sistema destellará en el panel de control de la central
- Sonará una señal distintiva en un dispositivo audible
- Indicará toda la información asociada a la condición de falla en el display, incluyendo el tipo de punto en falla y su localización dentro del edificio. -

- Registrará en el archivo histórico del panel e imprimirá en la impresora remota la información del evento junto con el día y la hora de ocurrencia

- Activará todas las salidas asignadas por las ecuaciones pre programadas para un punto particular en falla

Cuando una condición de supervisión es detectada y reportada por algún dispositivo

- El indicador de falla del sistema destellará en el panel de control de la central
- Sonará una señal distintiva en un dispositivo audible
- Indicará toda la información asociada a la condición de falla en el display

Control del operador tendrá un menú de ayuda permanente en pantalla para cada tecla de función

Pulsador de reconocimiento:

- La activación del pulsador de reconocimiento en respuesta a nuevas alarmas y/o fallas silenciará la señal audible del indicador local del panel y hará que el indicador luminoso correspondiente de alarma y/o falla quede encendido permanentemente. Si existen múltiples alarmas o fallas, cada vez que se apriete este pulsador avanzará la exhibición del display del panel a la siguiente alarma o falla. Además el panel de control de incendio permitirá el reconocimiento en bloque para permitir que condiciones múltiples de falla sean reconocidas con sola depresión de este pulsador

Pulsador de silenciar

- La activación del pulsador de silenciar hará que todos los dispositivos de notificación y relays de alarma que estén activados vuelvan a la condición normal.

Pulsador de disparo.

- La activación del pulsador de disparo accionará todos los circuitos de notificación programados

Pulsador de reset del sistema:

- La activación del pulsador de reinicio del sistema causará que todos los dispositivos electrónicamente activados retornen a su condición normal. Los dispositivos que continúen activos luego del reinicio volverán a reportar. Todas las ecuaciones programadas del control por evento serán reevaluadas después que se complete la secuencia de reinicio si la condición que las iniciaba se ha despejado. -

Teclas de funciones o desplazamiento en display:

- Habrá teclas de funciones y un menú de ayuda permanente en display para la alarma de incendio, seguridad, supervisión, fallas y otros eventos. Pulsar una de estas teclas exhibirá el evento siguiente en la lista seleccionada permitiendo que el operador pueda visualizar eventos por tipo determinado.-

- La Central del sistema de detección contra incendio y los respectivos sensores deberán contar con sello UL (UnderbriterLaboratories), FM (Factory Mutual) y Cámara de Aseguradores de la República Argentina.

Los detectores serán ópticos térmicos deben permitir que las señales del sensor se analicen continuamente mediante un sistema electrónico de evaluación interno, y están enlazadas entre sí mediante un microprocesador integrado.

El enlace entre los sensores significa que los detectores combinados también se pueden utilizar donde se espera que haya algo de humo, vapor o polvo durante el transcurso del funcionamiento normal. La alarma solo se disparará automáticamente si la combinación de señales corresponde a la de la programación del código de campo de ubicación de uso seleccionado. Esto da como resultado un mayor nivel de seguridad frente a falsas alarmas.-

Los sensores individuales deben poder configurarse a través de la red manualmente o con un temporizador. Todas las señales del sensor deben analizarse continuamente mediante un sistema electrónico de evaluación interno y estarán enlazadas entre sí mediante un microprocesador integrado. - La alarma sólo se disparará automáticamente si la combinación de señales corresponde a la de la programación del código de campo de ubicación de uso seleccionado.

Debe analizarse también la curva de tiempo para las señales del sensor de detección de incendios y fallos, lo que dará como resultado una mayor fiabilidad de la detección para cada sensor individual. -

Los detectores de humo óptico térmicos (3) deberán monitorear permanentemente los ambientes. Deben estar preparados para cableado directo, permitir la prueba de sensibilidad, auto diagnóstico del estado de la cámara y fácil desarme para limpieza. Se ubicarán en los lugares indicados en el plano.

Las sirenas (3) deben poseer una alta eficiencia óptica para reducir al mínimo el consumo de corrientes y será con base universal.

El elemento sonoro interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles conectado a la central de alarmas.

Los avisadores manuales (3), o pulsadores de alarma de accionamiento único, se utiliza para la activación manual de alarmas y se emplean en la red de seguridad local

El cableado empleado en la instalación de detección de incendio debe estar identificado en ambos extremos con códigos que permitan su fácil interpretación, con respecto a la función que desempeñan dentro del sistema, y señalizados de acuerdo a los planos de ingeniería de instalación.

Los cables estarán tendidos y fijados con la protección mecánica adecuada, satisfaciendo los requisitos que resultan de las condiciones reinantes en el recinto. -

La sección de los cables será la adecuada a la corriente demandada por los dispositivos conectados. -

El cableado de la instalación para los de circuitos de los dispositivos de iniciación será conforme a lo estipulado en la NFPA 72 capítulo 3 tablas 3-5, 3-6 (para los circuitos de señalización) y 3-7 (para los circuitos de notificación)

Todas las instalaciones se realizarán de acuerdo a la Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles, aprobada por la asociación Electrónica Argentina.-

Cañerías

La cañería será a la vista, semipesado de hierro esmaltado tipo MOP (IRAM 2005) como mínimo de diámetro 7/8 para tramos horizontales y de diámetro de 1" para montantes de instalaciones interiores. -

Los caños responderán a lo indicado en las normas IRAM IAS U500-2005 serie II

Serán esmaltados interior y exteriormente, de calidad tal que permitan ser curvados en frío sin excesiva deformación de su sección. Para medidas superiores a 2" se utilizará caño de hierro galvanizado. Las curvas de los mismos no serán inferiores a seis (6) veces su diámetro. Las uniones entre caños se realizarán con cuplas roscadas, la cual cumplirá con las mismas especificaciones que el caño. La unión de caños a cajas se realizará con tuercas y boquillas. El trabajo a realizar en cañerías será tal que presente continuidad eléctrica en todo su recorrido. En los lugares donde se deba realizar cañería exterior (a la vista) se harán sujeciones a distancias no mayores de 1.3 m. Estas se realizarán con grapas especiales sujetas al hormigón por medio de elementos de anclajes metálico. Toda la cañería que se instale a la intemperie será de hierro galvanizado.-

Consideraciones

Toda la instalación se realizará a la vista

Los sensores se ubicarán en los lugares indicados en planos.

2- Instalación eléctrica

En el mismo lugar de la central de incendio se colocará un tablero eléctrico de comando de la misma. La alimentación se traerá desde el tablero general. Será una toma independiente del sistema general del edificio.

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, artefactos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de la instalación eléctrica.

Los trabajos a realizar en la instalación deberán ser ejecutados por un electricista matriculado, el cual deberá obrar en las inspecciones y aprobaciones del tendido por parte de la empresa prestataria del servicio.

Para llevar a cabo los trabajos citados, la Contratista utilizará materiales de primera calidad, debiendo actuar en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte de la construcción y a lo establecido en las normativas vigentes.

En su cotización el contratista deberá considerar que las instalaciones serán entregadas en funcionamiento, quedando a su cargo la realización de todo lo necesario para ello

Normas:

Los materiales responderán en su totalidad a las normas IRAM correspondientes a los trabajos a ejecutar y de acuerdo a lo especificado en la Reglamentación Municipal vigente y en la Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (anexo de la Resolución del ENRE Nº 207/95

Conductores

Los conductores a utilizar serán de cobre electrolítico formado por varios alambres elementales y aislados en P.V.C. para una tensión de ensayo de hasta 1 kV, del tipo antifiama, calidad Pirelli o equivalente.- Según norma IRAM 2183, flexibilidad clase 5 norma IRAM 2022.

Cajas:

Las cajas de derivación, las de paso y para alojar llaves y tomacorrientes serán del tipo semipesado, según norma IRAM 2005 estampadas en una sola pieza de acero y del tipo de embutir, no admitiéndose las denominadas mignón.

Los trabajos a realizar son.

- Conexión TGBT
- Tendido desde TG a TS
- Tableros seccionales para:

Sistema de detección incendio (independiente del sistema general)

- Verificar funcionamiento del Circuito de iluminación de emergencias

3- Sistema de extinción de incendio manuales

Se proveerán e instalarán extintores contra incendios en cantidad, 4 extintores ABC PQS de 5 Kg en los lugares indicados en planos. Los extintores serán aprobados y adecuados a las normas vigentes. Se precisará mediante señalización normalizada su ubicación en el edificio

Los extintores deberán contar con la chapa baliza correspondiente que indique a qué clase de fuego pertenece y si es apto o no para corriente eléctrica. -

Los extintores a proveer y colocar serán de los tipos que se enumeran anteriormente, respondiendo a la norma IRAM 3523, con sello de conformidad IRAM y manómetro de control de carga:

Deberán ser colgados de soportes especiales tomados a las paredes sobre una placa metálica o de plástico con leyendas indicadoras de colores reglamentarios a modo de señalización visual, a una altura de 1,50 m sobre el piso. Serán distribuidos de modo que no sea necesario recorrer más de 15m para llegar a cada uno de ellos y como mínimo 1 cada 200m² en los lugares que indique la dirección técnica.

4- Señalización

Se proveerá y se instalarán los siguientes carteles

EVACUACIÓN: Se señalarán las vías naturales de escape, desde el origen de la evacuación, hasta el punto en que sea visible la salida.

La señalización se efectuará con cartelería foto luminiscente (140 mm x 410 mm, letras blancas sobre fondo verde) siendo su inscripción:

SALIDA, acompañada con una flecha que indique el camino a seguir (3 carteles).

La ubicación se detalla en los planos de planta. –

SALIDA (4 carteles), que indique aberturas.

La ubicación se detalla en los planos de planta. –

ESCALERA (2 carteles)

La ubicación se detalla en los planos de planta. –

SALIDA DE EMERGENCIA: (2 carteles) para indicar una abertura provista para para dicha situación. Siendo que se colocarán sobre el dintel de cada acceso correspondiente, estos carteles antes mencionados tendrán la característica de ser luminosos autónomos con LED, los que estarán constantemente prendidos, tanto en situaciones normales como en caso de emergencia y corte de corriente.

EXTINTORES: (4 carteles) Los extintores deberán contar con la chapa baliza correspondiente que indique a qué clase de fuego pertenece y si es apto o no para corriente eléctrica.-

ELECTRICIDAD: En los tableros principales y secundarios, como así también en las cajas de luz que estén a la vista o acceso del público, se colocarán carteles indicadores **PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO**, sobre la tapa.-
Ver cantidades en planos adjuntos

5- Luces de emergencias

Se colocarán 15 luces de emergencia en el inmueble den acuerdo a ubicación marcada en los planos de planta, y tendrán las siguientes características:

- a) 12 serán de 20 w y seis horas de autonomía, LEDS de, al mínimo tres filas
- b) 3 serán tipo “mickey”, con 2 faros orientables 180° con 2x60 LED y de 5 horas de autonomía • Luminaria autónoma No-Permanente. • 220V de 50Hz • Lentes de acrílico individuales por cada LED • Amurado a pared, apoyado sobre plano horizontal o colgado • Batería sellada de plomo-ácido de electrolito absorbido

Ver planos adjuntos