

Memoria descriptiva del Sistema de Detección y Alarma de Incendios

Junta Departamental de Montevideo – Palacio Gómez_Biblioteca

25/09/2017

Objetivo:

- El objetivo de esta memoria es establecer las condiciones a las que se debe ajustar la oferta para el suministro, instalación y montaje, puesta en marcha y programación bajo la modalidad de "llave en mano" de un sistema de detección y alarma de incendio para el local de la Junta Departamental de Montevideo, ubicado en la esquina de las calles Cesar Díaz y Paraguay.
- La empresa instaladora deberá contar con experiencia en la cotización, proyecto, suministro y montaje de instalaciones similares, así como el conocimiento de las normas y requisitos mínimos vigentes que se deben cumplir.
- El sistema de detección de incendio propuesto por el oferente estará en un todo de acuerdo a la norma técnica de referencia UNIT 962:94 "Ejecución de sistemas de detección y alarma de incendio" y al Instructivo Técnico IT-11 Sistema de Detección y Alarma de Incendio de la Dirección Nacional de Bomberos. Así como también con la reglamentación departamental y nacional vigente y que competen a la obra para poder contar con las habilitaciones correspondientes.
- Se deberán incluir en su propuesta todos los costos por servicios, materiales y/o elementos necesarios, que aunque no se detallen en los pliegos ni en los planos sean necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación. Se debe especificar en la oferta claramente cuál es el alcance del suministro y cuales elementos se excluyen.
- La presente memoria junto con los planos, describen los parámetros mínimos que deben cumplir la instalación y equipos del sistema. El suministro deberá incluir la totalidad de los trabajos detallados en la presente memoria y planos correspondientes, incluyendo todos los costos relacionados por mano de obra, materiales, herramientas, fletes, seguros, cargas sociales, etc., y todo bien o servicio necesario para completar la totalidad de los trabajos.
- La empresa adjudicataria deberá plantear antes de iniciar los trabajos las dudas y/o discrepancias que pudieran surgir, no se admitirán luego reclamos por imprevisiones.
- Se trata de un sistema a ser instalado en un sector del edificio histórico de valor patrimonial por lo que toda la tarea deberá ser supervisada por la Dirección de Obra.
- La instalación se realizará con base en detección analógica direccionable con dispositivos iniciadores analógicos direccionables.
- El sistema deberá prever la instalación de una central de detección y alarma de incendio que se ubicará en la planta baja, cuya ubicación definitiva se deberá establecer con la Dirección de Obra, pero se preve instalar en una segunda etapa, en esta etapa sólo se considerará la conexión prevista.
- La notificación de alarma se realizará mediante sirenas de alarma con luz estroboscópica de acuerdo a lo indicado en planos.
- El cableado será supervisado eléctricamente o por interrogación de los dispositivos conectados mediante programa.
- Los materiales a emplear serán nuevos, de producción corriente al momento de la ejecución de los trabajos, de primera calidad, fabricados exclusivamente con el propósito de

- detección y alarma de incendio. A tales efectos junto con la oferta se deberá presentar las marcas de los equipos a utilizar y las hojas de datos correspondiente.
- Todos los materiales y/o componentes del sistema de un mismo tipo, deberán ser de un único proveedor, de la misma marca y modelo.
 - Los equipos de detección deberán ser homologados por la DNB y aprobados por lo menos por uno de los siguientes organismos y/o asociaciones: UL (Underwriters Laboratories Inc.) y/o FM (Factory Mutual).
 - El instalador será responsable de almacenar y proteger los equipos a instalar en obra.
 - La mano de obra será calificada y especializada en este tipo de trabajo. Se deberá destinar para la obra un supervisor competente a cargo de los trabajos.
 - La empresa adjudicada deberá realizar el proyecto ejecutivo y presentarlo a la Dirección de Obra; el proyecto ejecutivo deberá incluir como mínimo: planos ajustados a lo relevado en obra, diagrama unifilar de la instalación e información técnica de los equipos a instalar.
 - Una vez se termine la obra el contratista deberá realizar los planos conforme a obra, en los que se reflejarán todas las modificaciones realizadas durante la obra, la ubicación definitiva de los equipos del sistema, los recorridos de las canalizaciones, etc., los mismos deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra y serán entregados en la recepción provisoria de la obra.
 - El sistema de detección y alarma de incendio deberá contar con una garantía mínima de un año a partir de la recepción definitiva de los trabajos.

Características técnicas mínimas:

Central de alarmas: Si bien no se prevé su instalación en esta instancia, deberá ser inteligente direccionable, listado UL 864, integrará la funciones de monitoreo y accionamiento de dispositivos (detectores, pulsadores, etc.). Tendrá capacidad de vincularse con todos los componentes de la instalación. Deberá contar con protección de sobretensiones transitorias de alimentación.

Incluirá una consola de visualización, alarma y control para la determinación de eventos.

Será totalmente programable mediante controles de la propia central o de una PC a la cual se conecte.

La fuente de alimentación secundaria de la central (baterías) tendrá la capacidad necesaria para la alimentación del sistema durante 24 Hs en condición normal (no alarma), seguida de 5 minutos en condición de alarma, con todos los dispositivos de notificación de alarma funcionando.

La central contará con la posibilidad de dar información automática del estado de detectores (porcentaje de suciedad) mediante sencillas maniobras de selección por menús, se podrá acceder a los reportes de alarmas, reporte de fallas, etc.

Además deberá tener conexión para una impresora standard, donde se registrarán todos los eventos a medida que tengan lugar.

El panel de alarma de incendio se ubicará en un sitio de fácil acceso para el personal a cargo del mantenimiento de la instalación.

Tanto la central, como todo el cableado deberán ser permanentemente chequeados, dando avisos distintivos en caso de mal funcionamiento o de fallas o de circuitos o detectores con falla o retiro de su base, falta de alimentación, o falta o bajo voltaje de la batería de respaldo.

Las fuentes auxiliares de alimentación incluirán la fuente secundaria (baterías y cargador respectivo) de la capacidad requerida en cada caso por la aplicación. Serán supervisadas

desde el sistema de detección y alarma de incendio, se generará un aviso en caso de desperfecto de funcionamiento o falta de alimentación de energía normal.

Detector de humo fotoeléctrico: serán analógicos direccionables, montados sobre base removible, contarán con protección contra el ingreso de insectos, polvo y turbulencia de aire. Aptos para funcionar en rango de temperatura ambiente y humedad relativa que estarán sometidos en las condiciones de uso prevista.

Contarán con indicadores luminosos que señalen el estado de alimentado del sensor y de conectado a la red de datos.

Para mayor confiabilidad en el detector no se ubicarán los detectores de humo a menos de 1m de una rejilla de aire acondicionado (inyección de aire al ambiente).

En las áreas que cuenten con cielorraso se colocarán detectores en ambiente y sobre cielorraso según normas vigentes.

Detector de humo en ducto: serán de tipo fotoeléctrico, listados UL , aptos para funcionar en vinculación con los demás componentes del sistema.

Serán de tipo analógicos direccionables, el detector en si será de fácil colocación y podrá ser sustituido las veces que sea necesario por razones de mantenimiento de la instalación.

Deberá ser de fácil montaje en ductos de sección rectangular y circular.

Se cotizarán de forma opcional dado que en esta instancia no se cuenta con el proyecto definitivo de acondicionamiento térmico del local.

Estaciones manuales de alarma: direccionables, de tiro manual, de doble acción, para montaje en pared, claramente visibles, de operación sencilla e intuitiva, fácilmente identificables con pictograma de fuego y la palabra "FUEGO" en caracteres bien visibles y en idioma español. Estas jaladoras, una vez activados, solo podrán volverse a la posición normal mediante la liberación de una traba por medio de llave apropiada la que quedará en custodia del personal de vigilancia.

La estación manual de alarma inteligente de incendios es la forma de poder informar tanto al personal de seguridad como a los demás ocupantes del edificio sobre una condición de alarma de incendio detectada por cualquier persona en las instalaciones.

La altura de instalación de la parte operable de las estaciones manuales deberá estar entre 1.1m y 1.37m del nivel de piso terminado.

Sirena con estrobo: tendrán una potencia acústica promedio de, como mínimo, 90 dBA, medidos en cámara anecoica a 3m de distancia.

La señal generada deberá corresponder a la definida como señal de evacuación ISO 8201. Todas las sirenas se accionaran en forma sincronizada y serán listadas UL-464.

Las luces destelladoras serán de 75 candelas de intensidad, como mínimo y tendrán listado UL 1971. Todas las luces destelladoras se accionaran en forma sincronizada.

Contarán con fuentes de alimentación necesarias para sirenas, de capacidad adecuada según NFPA 72, para asegurar la alimentación de las sirenas con voltaje dentro del rango recomendado por los fabricantes, aun en el caso más desfavorable de funcionamiento. Una vez terminada la instalación se realizarán pruebas acústicas para verificar la audición de las sirenas en todos los ambientes.

Módulos de aislamiento: se preverán módulos de aislación cuya función sea aislar, en forma automática, en caso de cortocircuito de un tramo de lazo de detección, sin afectar el

funcionamiento de los restantes. Se deberán instalar la cantidad necesaria para de módulos de aislación para que una única falla no afecte en promedio a más de 15 elementos conectados al lazo.

Módulos de control direccionable: Se emplearán módulos de control direccionables para supervisión y controlar la operación de circuitos de notificación de alarma.

El módulo de control se cableará para Estilo Z o Estilo Y (Clase A/B) con capacidad para manejo de una señal de hasta 1 Ampère en el caso de manejo de dispositivo de notificación de alarma.

La energía para funcionamiento de los dispositivos de señalización acústica u óptica será provista por una fuente independiente del lazo de control, a través de un lazo de alimentación supervisada, alimentada desde la central de incendio o una fuente de alimentación supervisada, listada UL para el propósito.

Cableado: se deberá realizar de acuerdo a la norma UNIT 962:94, con lo establecido en la norma NFPA 72, y con el Reglamento de Baja Tensión de UTE, según corresponda.

El equipamiento de detección, alarma y monitoreo empleará un par de cables para establecer comunicación entre el panel de control de alarmas de incendio y los dispositivos de campo (detectores, barreras infrarrojo, módulos de monitoreo y módulos de control), esta señal se denomina circuito de señalización SLC, "Loop" o lado de comunicación. Cada dispositivo de campo contará con una dirección por la cual se identificará cada uno ante el Panel de Control de Alarmas de incendio.

Los circuitos SLC se realizarán en Clase A, estilo 7, pero considerando un módulo de aislación cada 10 elementos como máximo. Los circuitos NAC se realizarán en clase Y.

Canalización: se cotizará como opcional el suministro e instalación de las canalizaciones para el sistema de detección de incendio.

Las mismas serán de hierro galvanizado al igual que los accesorios correspondientes. Todos los codos deberán ser registrables para poder realizar el cableado.

Para los detectores en cielorraso se deberá instalar un caño rígido hasta la vertical del detector donde se colocara una caja fijada a la losa, para que el cable quede sin protección se colocará caño corrugado metálico desde la caja hasta el detector fijado al cielorraso.

Se debe incluir en la oferta el precio del metro de cable y de la canalización adicional en caso de que se requieran agregar algún equipo por modificaciones del proyecto.

Detección por aspiración: a efectos de dar cobertura a los locales de valor patrimonial se utilizará un sistema de detección por aspiración como está indicado en planos.

El detector de aspiración es un dispositivo activo. Aspira aire del área prevista a través de una pequeña red de tubos de PVC flexible montado en el entorno supervisado. El aire de admisión pasa a través de filtros que separan las impurezas de la muestra. La muestra de aire se lleva luego a la cámara de análisis del detector. Esta es una cámara láser que cuenta con autolimpieza de lentes. Detección de aspiración al ser precoz, deberá ser regulada para evitar falsas alarmas.

Debe poseer una red hecha de conductos de PVC, que puedan unirse de acuerdo con los supuestos del proyecto y de las recomendaciones del fabricante. El tubo está diseñado en $\frac{3}{4}$ "pulgadas, pero debe ser reevaluado en vista de las posibles adaptaciones que podría sufrir durante la ejecución, su verificación por cálculo será parte de la propuesta.

Los capilares para la aspiración deben realizarse en la forma y cantidad especificada por el fabricante del equipo, lo que será verificado por el oferente.

Sistema por aspiración para detección de humopropuesto: Medida real de la cantidad de humo; calibración de alta sensibilidad 0005-20% de obsc/m; sensibilidad de Det. Spot es un 2,8% obsc/m; principio de detección –dispersión de luz; fuente de luz – láser; auto limpieza de lentes; detector con un punto de succión; salidas de relé. REF: VESDA VLF 250 o equivalente.

Pruebas: - no se considera en esta etapa

Se deberán realizar las pruebas del sistema de acuerdo a lo que establece la norma UNIT 962:94. Las mismas serán por cuenta del oferente y previo a su realización se deberá entregar la documentación conforme a obra y la verificación de que las conexiones a tierra sean correctas.

Mantenimiento: - no se considera en esta etapa

En la oferta que presentará la empresa instaladora deberá incluir como opcional el mantenimiento del sistema de detección y alarma de incendio. El mismo deberá ser preventivo y correctivo por el periodo de un año. Se deberán incluir los servicios de reparación, inspección y pruebas periódicas, requeridas para mantener el sistema de alarma de incendio y sus componentes en condiciones de operación en todo momento.

En la propuesta se deberá aclarar la cantidad de visitas que se realizarán dentro del mantenimiento preventivo así como el tiempo de respuesta del mantenimiento correctivo.

El personal designado para estas tareas deberá ser calificado y experimentado.

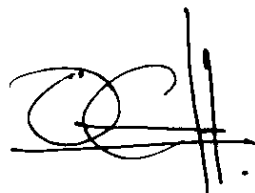
Se dejará registro de los ensayos y mantenimiento realizados a la instalación.

Capacitación: - no se considera en esta etapa

La empresa que realice la instalación deberá realizar un curso de operación y mantenimiento para el personal que sea designado por las autoridades de la Junta Departamental de Montevideo, esta tarea se incluirá en la oferta. Se debe detallar el alcance del curso y la duración del mismo.

NOTA:

Como se indica, en esta etapa se procederá a la instalación de los componentes y su cableado, queda para una etapa posterior la instalación de la central de alarmas para dar cobertura tanto a esta área como al resto del edificio.



Arq. Osvaldo Otero