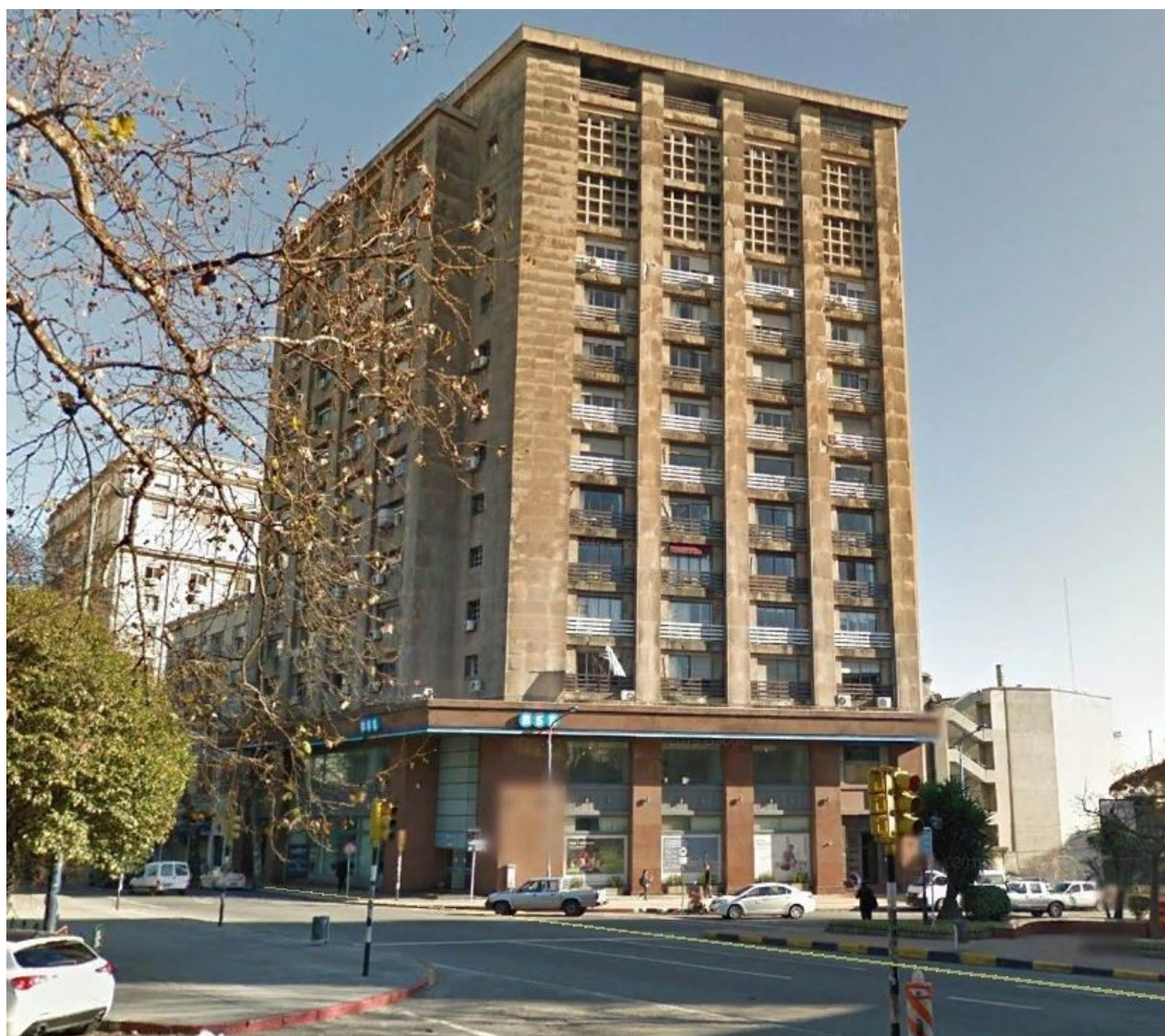


CODICEN – Subsuelo Montevideo - A.N.E.P. - CO.DI.CEN. – D.S.I. Detección de Incendios



Referencia: Proyecto de Detección de Incendios – Etapa 1 - Subsuelo
Edificio de CO.DI.CEN.
Montevideo – A.N.E.P.

Ubicación: Colonia 1013 – Av. Del Libertador Gral. Lavalleja 1409 – Subsuelo
Montevideo

Montevideo, setiembre, 2021

ÍNDICE

1 .- CONDICIONES GENERALES

- 1.1 .- Introducción
- 1.2 .- Materiales y Mano de Obra
- 1.3 .- Reglamentaciones y Trámites
- 1.4 .- Visita al Lugar
- 1.6 .- Planos
- 1.6 .- Cotización y Rubrado
- 1.7 .- Ensayos previos y Recepción Provisoria

2 .- DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS Y MATERIALES

- 2.1 .- Trabajos a Realizar
- 2.2 .- Alimentaciones Eléctricas
- 2.3 .- Canalizaciones
- 2.4 .- Registros
- 2.5 .- Ductos Portacables
- 2.6 .- Iluminación Autónoma

3 .- SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO

- 3.1 .- Generalidades
- 3.2 .- Alcance
- 3.3 .- Características de los Equipos y Elementos
- 3.4 .- Central de Incendio
- 3.5 .- Panel de Monitoreo
- 3.6 .- Elementos Activos
- 3.7 .- Cableado

4 .- ANEXOS

1 .- CONDICIONES GENERALES

1.1 - INTRODUCCIÓN

Esta memoria se refiere a los trabajos y suministros necesarios para la nueva Instalación para **Detección de Incendios Etapa 1 – Subsuelo**, del **Edificio de Oficinas del CO.DI.CEN.**, ubicado en **Colonia 1013, también con acceso por Av. del Libertador Gral. Lavalleja 1409, Montevideo.**

El Proyecto total abarcará todos los espacios de uso común del Edificio, pero en esta Etapa 1 sólo se instalarán los elementos del Subsuelo. La Central deberá ser apta para la totalidad de los sensores a instalar, ya sea con capacidad propia o con capacidad expandible mediante módulos extras (o expansores).

El Edificio cuenta con un Subsuelo, Planta Baja, 12 pisos y 2 entresijos, además de Salas de Máquinas en el Nivel de Azotea. Además son dos Bloques con entradas independientes, una por Colonia 1013 y la otra por Av. Del Libertador Gral. Lavalleja 1409, por lo que hay dos columnas montantes, dos escaleras y dos pallers por nivel.

ETAPA 1: Sólo se realizarán las instalaciones del Nivel Subsuelo, que abarca ambos Bloques (además del Panel de Monitoreo en Planta Baja).

IMPORTANTE PARA OBRAS E INSTALACIONES EXISTENTES

- Se desmontarán además todas las instalaciones de incendio existentes, entregándose las mismas a ANEP para que decida su destino, y reparándose todas las paredes, zócalos, etc., afectados en los desmontajes. No se permite el reuso de materiales de ningún tipo. Sólo se reaprovechará alguna cañería embutida, si las mismas se encuentran en buenas condiciones, a criterio de la Supervisión de Obras.
- Se considerará que el edificio se encuentra en funcionamiento, por lo que todos los trabajos se harán sin afectar sus actividades. Para ello se tendrá en cuenta que se podrá trabajar fuera de horario y los fines de semana para poder realizar las obras, cuando sea necesario.

CONDICIÓN DE ENTREGA DE LAS INSTALACIONES:

Todas las instalaciones serán ejecutadas, probadas y funcionando, debiéndose agregar todos los elementos y trabajos necesarios para lograr un correcto funcionamiento, sin que ello signifique aumento de costo.

NOTA IMPORTANTE:

Todo trabajo que no surja del relato de la memoria o de los planos, y que tenga un carácter condicional o instructivo referencial no será tenida en cuenta para la cotización. En el caso de contradicción entre esa Memoria Particular específica y la Memoria Contractiva General de A.N.E.P., primará esta memoria.

RECAUDOS:

Los recaudos están integrados por esta Memoria Descriptiva y por Planos que se especificarán. Cada parte es independiente y complementaria de las demás, debiéndose considerar válido lo indicado en cada uno de ellas.

En caso de discrepancias entre los recaudos, se tomará en cuenta el orden siguiente:

- 1) La especificación más exigente
- 2) Lo especificado en la Memoria Descriptiva
- 3) Lo especificado en otros recaudos (planos, detalles, etc.)

En caso de duda se adoptará la decisión que tome la Supervisión de Obras.

PROPUESTA DEL OFERENTE:

En su oferta deberán incluir los elementos, equipos y personal que puedan ser necesarios para evitar interferencias con el normal desarrollo de las actividades.

1.2 - MATERIALES Y MANO DE OBRA

MATERIALES:

El Sub-Contratista será responsable del traslado, recepción y almacenamiento de los materiales que lleguen a Obra; contando para ello con los elementos de traslado e izaje y personal necesarios.

Sólo se admitirán materiales nuevos, sin uso, de primera calidad y marcas reconocidas. Cuando se citen modelos o marcas comerciales es a efectos de fijar pautas sobre sus características, montaje y de los aspectos preseleccionados, pero salvo que se especifique lo contrario no implicará el compromiso de adoptar dichas marcas. Cuando se exprese "**similar**" implicará siempre similitud en el aspecto pero manteniéndose calidad igual o superior, quedando esto a criterio de la Supervisión de Obra.

Se dará preferencia a materiales de marcas reconocidas, especificándose la marca y modelo de cada material y presentándose catálogos con características técnicas completas y de ser posible muestras a fin de poder evaluarlas, y que cumplan con normas nacionales e internacionales aplicables en cada caso, en especial las referidas a control de calidad ISO 9000/9001, UL, ULC y CE.

Todos los suministros deberán figurar en el registro de marcas autorizadas por U.T.E., distribuidor o ente regulador correspondiente.

Todo material rechazado en obra será retirado de la misma en un plazo no mayor a 24 horas, y sustituido por material aprobado, de modo de no retrasar el cronograma previsto. El subcontratista será el único responsable de la calidad de los materiales suministrados, no pudiendo deslindar la misma a terceros; a esos efectos tomará las medidas que estime necesarias, efectuando los controles de calidad que entienda convenientes.

Todos los materiales eléctricos deberán ser **para tensión nominal de 400 V en trifásica y 230 V en monofásica, con una tolerancia de – 10 % y + 6 %**. A título de ejemplo, todas las lámparas y equipos auxiliares de las luminarias, bobinas de contactores, bobinas de disparo, etc., deberán ser aptas para trabajar en dichas tensiones nominales.

MANO DE OBRA:

Dadas las características de la Obra, los trabajos deberán ser ejecutados por personal experimentado bajo la supervisión de un **Técnico Especializado** (el que además será el representante técnico de la empresa instaladora), de acuerdo a las reglas del arte y del buen constructor, presentando una vez terminados un aspecto correcto y con buena resistencia mecánica. Todas las instalaciones se entregarán limpias y en perfecto estado. Todas las ubicaciones y alturas de puestas propuestas fue previamente coordinada y figura en los planos correspondientes, chequeándose la ubicación y altura definitiva en obra y coordinando con la Supervisión de Obras, o la persona que se designe para tal fin.

Si en obra se solicitara el corrimiento de cualquiera de las puestas dentro de un mismo local o sector, ello no implicará costo adicional alguno.

Asimismo, no se admitirán adicionales si en la globalidad de la obra no se aumenta la cantidad de puestas.

1.3 - REGLAMENTACIONES Y TRÁMITES

Se aplicarán las normas nacionales e internacionales y reglamentos vigentes en la materia.

En particular se aplicarán cuando corresponda:

- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones Eléctricas de **U.T.E.** (Edición 1995 y sus Circulares Modificativas)

- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones de Enlace de la **U.R.S.E.A.** o Ente Regulador correspondiente
- Ordenanzas de la **Intendencia y Municipio** correspondiente
- Reglamentaciones del **Banco de Seguros del Estado**
- Directivas de la **Dirección Nacional de Bomberos**
- Normativas del **Ministerio del Trabajo y Seguridad Social**
- Directivas del **Ministerio del Interior**
- Normas de **U.N.I.T.**
- Normas de **N.F.P.A.**

La Empresa Instaladora, reconocida ante el Ministerio del Interior para realizar instalaciones de **Seguridad en Montevideo**, junto a su técnico responsable, se responsabilizarán por el cumplimiento de las Normas vigentes, debiendo adaptar en cada caso el proyecto si es necesario a efectos de cumplir con las reglamentaciones citadas, sin costo alguno.

Asimismo se entregará con la oferta un currículum de la empresa instaladora y de su técnico responsable, citando las obras realizadas similares, y un teléfono de consulta.

1.4 - VISITA AL LUGAR

Se sugiere que los oferentes realicen una visita al lugar previo a su presupuestación, de modo que manifiesten las observaciones que tiendan a mejorar el proyecto o los inconvenientes que se les puedan presentar, para una buena ejecución de la instalación en tiempo y forma necesarios, y de acuerdo con las reglas del arte y del buen constructor.

En caso de que no se realicen observaciones o las mismas no figuren en su oferta, se asumirá que el proyecto y memoria son aceptables.

1.5 - PLANOS

Además de esta Memoria Descriptiva, el proyecto incluye un juego de planos. La Empresa Instaladora deberá confeccionar los planos, cálculos y detalles a escalas y formatos adecuados, necesarios para las tramitaciones correspondientes, incluyendo en los mismos las modificaciones que surjan durante el desarrollo de la Obra.

En los planos figuran los recorridos del proyecto base de las canalizaciones para la instalación. Sin embargo la instalación se realizará en función de un proyecto ejecutivo que deberá confeccionar el propio oferente.

Para esto se entregarán **los archivos de los Planos y Memoria**; toda impresión y copias necesarias para la obra o tramitaciones ante organismos quedarán a cargo de la Empresa Instaladora de Incendio.

Al finalizar la obra el Sub-contratista deberá entregar **tres juegos de copias de los planos debidamente actualizados (cada uno compuesto por una copia en papel, además de los archivos correspondientes de computadora).**

De forma análoga se entregarán 3 juegos de Documentaciones Técnicas, con folletos y características Técnicas, además de los Manuales de Uso y Mantenimiento de todos los componentes del Sistema.

Durante la puesta en marcha se brindará un cursillo de entrenamiento al personal de Seguridad que el propietario designe.

Toda la documentación a entregar será en español.

1.6 – COTIZACIÓN Y RUBRADO

Se cotizará la ejecución con materiales de las instalaciones que figuran en estos recaudos, **en base a metrajes propios del oferente.**

Se deberá cotizar según pliego general. Se presentará un desglose **con costos unitarios** y globales, de los materiales, mano de obra, leyes sociales, gastos, beneficios, IVA, etc., por cada rubro, dándose además el monto total de la oferta.

Los precios unitarios y metrajes del oferente se tendrán en cuenta para las eventuales modificaciones de obra, que pueden originar variaciones de precios. **No se aceptarán ofertas que no los incluyan.**

Asimismo se entregará con la oferta un **currículum de la empresa instaladora y de su técnico responsable**, donde se citen obras realizadas similares, y un teléfono de consulta.

RUBRADO

El rubrado solicitado (ademas del que pueda solicitar ANEP), a efectos de uniformizar las propuestas es:

E001	-	Implantación en Obra
E002	-	Cañerías, Ductos y Cajas en muros y techos aparentes
E003	-	Enhebrados completos
E004	-	Central de Incendios completa para todo el edificio (los dos bloques y todos los niveles), instalada, conectada y configurada
E005	-	Módulos expansores de SS instalados, conectados y configurados

- E006** - Sensores de Humo y/o Termovelocimétricos de SS instalados, conectados y configurados
- E007** - Pulsadores de Pánico de SS instalados, conectados y configurados
- E008** - Sirenas Interiores y Exteriores de SS instaladas, conectadas y configuradas
- E009** - Panel de Monitoreo en PB instalado, conectado y configurado
- E010** - Luminarias Autónomas de SS instaladas, conectadas y configuradas
- E011** - Carteles Fotoluminiscentes de SS instalados
- E012** - Trabajos de Albañilería (si corresponden)
- E013** - Cartel de Obra (si corresponde)
- E014** - Limpieza de Obra
- E015** - Fletes y Traslados
- E016** - Desmontaje de instalaciones (elementos y canalizaciones) de incendio actuales
- E017** - Planos conforme a obra y Manuales
- E018** - Pruebas de funcionamiento y habilitación

Opcionales - No se tomarán en cuenta en el comparativo de precios

- E021** - Suministro, montaje, conexión y configuración de un Sensor de Humo simple adicional
- E022** - Suministro, montaje, conexión y configuración de un Sensor de Humo doble adicional
- E023** - Suministro, montaje, conexión y configuración de un Sensor Termovelocimétrico adicional
- E024** - Suministro, montaje, conexión y configuración de un Pulsador de Pánico adicional
- E025** - Suministro, montaje, conexión y configuración de una Sirena Interior adicional
- E026** - Suministro, montaje, conexión y configuración de una Sirena Exterior adicional
- E027** - Suministro, montaje, conexión y configuración de una Luminaria Autónoma adicional
- E028** - Suministro y montaje de un Cartel Fotoluminiscente
- E029** - Suministro, montaje, conexión y configuración de un Módulo Expansor de zonas adicional
- E030** - Suministro, montaje, conexión y configuración de un Panel de Monitoreo adicional
- E031** - Costo Mensual y Anual del Servicio Técnico de Asistencia Integral, con Reporte de Alarmas
- E032** - Opcionales que considere el oferente.

1.7 – ENSAYOS PREVIOS A RECEPCIÓN PROVISORIA

Se entregarán las instalaciones en perfecto estado y se deberá reemplazar sin cargo todo material o trabajo que presente defectos de fabricación o instalación. Los reemplazos mencionados no deberán afectar los plazos del cronograma de obra.

La **Recepción Provisoria** de las Obras de Acondicionamiento Eléctrico y Lumínico se realizará una vez probadas las instalaciones y estando éstas en perfectas condiciones de funcionamiento. Se podrán efectuar recepciones parciales, debidamente documentadas.

En estas instancias la empresa realizará a su costo los siguientes ensayos de las instalaciones:

- Ensayo de funcionamiento de todo elemento activo o pasivo, cableados, etc.
- Se simularán todas las situaciones de siniestro posibles, verificando que en todos los casos actúen los sensores, sirenas, paneles, pulsadores, etc.
- Pruebas de funcionamiento del Panel de Monitoreo
- Todo otro ensayo que la Supervisión de Obras solicite a fin de verificar el fiel cumplimiento de lo solicitado.

2 .- DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS

2.1 - TRABAJOS A REALIZAR

Para la Instalación de Incendio de las Obras de referencia se deberán realizar todas las instalaciones, montajes y suministros necesarios. En todos los trabajos se incluirán las obras civiles, montajes electromecánicos, materiales, materiales accesorios, conexiones, configuraciones, etc. según los recaudos correspondientes.

Se deberá dejar constancia de toda modificación que difiera de lo expresado en los planos y memoria adjuntos, confeccionando los planos con los trazados de líneas y ubicación de puestas definitivos, para que posteriormente se pueda contar con planos actualizados de la Instalación y para su presentación ante los organismos correspondientes.

Todas las alturas y ubicaciones definitivas de las puestas se coordinarán en obra con la Supervisión de Obras.

Se incluye el suministro de materiales y trabajos de montaje de todas las instalaciones de Iluminación, las de Fuerza Motriz, Sistema de Tierras, Descargas Atmosféricas, Montaje de Luminarias, portalámparas y extractores, y las canalizaciones, registros y plaquetas, enhebradas con alambre guía para los suministros de otros subcontratos.

2.2 – ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS

La alimentación será en Baja Tensión 230V para la Central de Incendios y todo otro elemento que lo necesite.

El Instalador de Incendio realizará la alimentación de sus elementos, coordinándose también con la Supervisión de obras.

Para esto se utilizarán canalizaciones de hierro galvanizado mínimo de 25 mm independientes y colocándose en dicho tablero un interruptor termomagnético bipolar de $I_n = 16 \text{ A}$, $P_c = 6 \text{ kA}$ (IEC 60898) y cables de cobre multifilares con aislación tipo superplástico, de $3 \times 2 \text{ mm}^2$, exclusivo para estos elementos y la Central de Incendio.

Si bien en un futuro se contará con Grupo Electrónico, todos los elementos que requieran alimentación deberán tener respaldo de baterías para al menos 24 horas de autonomía.

Se mantendrán separadas las canalizaciones para líneas de 230 V de U.T.E., de las de señales de Incendio o telefónicas.

2.3 – CANALIZACIONES

Todos los caños serán de Hierro Galvanizado (H°G°) de marca reconocida, aprobados para instalaciones residenciales y comerciales.

En los planos y diagramas se indican los diámetros de las cañerías, que serán como mínimo $\phi = 25\text{mm}$.

Podrán ser de hierro pesado y fabricados según la norma UNIT 146, realizando las uniones mediante piezas roscadas de similares características y su unión a cajas, ductos o tableros se hará utilizando tuerca y contratuerca.

Alternativamente se podrán utilizar **caños y piezas de acople prefabricados** tipo “DAISA”, debiéndose en ese caso utilizar todos los elementos de la misma marca.

Se llevarán las mismas en forma ortogonal, de modo de ordenarlas, agregándoles los registros necesarios.

Los pases por mampostería siempre se harán o bien unificando pases para varios caños, los que serán de forma rectangular y con marco de madera colocados en la mampostería, o bien en forma individual, colocándose caños de PVC amurados como vainas de mayor tamaño para luego pasar el caño de hierro.

CAÑOS FLEXIBLES (si corresponden)

En las instalaciones aparentes para conexión de equipos se podrán utilizar cañerías metálicas flexibles estancas IP66, para uso exterior. Serán construidos con un fleje de acero laminado en frío y galvanizado en caliente de ambos lados, unido entre cada vuelta y la siguiente, mediante pestañado simple para diámetros hasta 40 mm, y pestañado doble para diámetros superiores. Llevarán cubierta de PVC aislante extruida en caliente, resistente a los líquidos y vapores habituales en la industria. Los radios de curvatura no deben ser superiores a 10 veces el diámetro del caño. Se instalarán con todos sus accesorios, codos, uniones, terminaciones, etc. con sus sellos, aislaciones interiores y contratueras, de modo de lograr la estanqueidad citada y de proteger la cubierta de los conductores a enhebrar.

CAÑERÍAS EN CIELORRASOS (si corresponden)

Las canalizaciones sobre cielorrasos serán autoportantes y se ejecutarán en Hierro Galvanizado (H°G°). Se montarán mediante planchuelas de hierro, ménsulas, lingas de acero o cualquier otro soporte a modo de lograr una resistencia mecánica adecuada, afirmada a la albañilería y estructura civil.

No se admitirá utilizar para la sujeción otros elementos como ser ductos de Aire Acondicionado y otros, estructura portante del cielorraso, caños de agua, gas, etc..

Los empalmes de caños deberán realizarse utilizando cemento de contacto, asegurando que no se desconecten al ser enhebrados. En las cajas se colocarán bujes de plástico para la llegada de los caños, también con cemento de contacto.

La ubicación definitiva de las puestas en cielorrasos se coordinará con la Supervisión de Obras, y deberán prever el espacio para que entre el elemento a instalar, de forma que la caja no coincida exactamente con el lugar de la luminaria o elemento y no se aparte más de 20 cm de ella.

2.4 - REGISTROS

Serán contruidos en chapa de hierro Nº 16 galvanizada o prefabricados de P.V.C. de alto impacto según se indique. Tendrán las perforaciones necesarias para la entrada y salida de los caños, y orejas con orificios roscados para asegurar la tapa.

En lugares de público cuando queden a la vista serán con tapa abisagrada, con pasador y tirador, a elección de la Supervisión de Obras.

Todos los registros al exterior serán en P.V.C. de alto impacto, grado de protección IP55, con tapa con tornillos inoxidables.

2.5 - DUCTOS PORTACABLES

Para distribución de conductores, en coordinación con la Supervisión de Obras, se podrán emplear ductos o parrillas portacables, contruidos en chapa Nº 20 (espesor 0,9 mm) hasta 40 cm de ancho, chapa Nº 18 (espesor = 1,24 mm) para superiores y hasta 100 cm, y chapa Nº 16 (espesor 1,6 mm) para superiores y pintados con pintura texturada al horno, color a elección de la Supervisión de Obras.

En lugares húmedos o donde se indique deberán estar contruidos de material inoxidable, preferentemente de acero inoxidable o hierro galvanizado en caliente, y en el caso de emplear ductos deberán estar provistos de orificios para evacuación de residuos de agua, además de montarse con una pendiente mínima del 1%.

En cualquier caso serán fabricadas en tramos rectos de longitud no inferior a 3 m.

Todos los accesorios necesarios (curvas, uniones, reducciones derivaciones) serán contruidos con iguales características que los tramos rectos.

El tendido de cables en los ductos o ductos en general se tratará de efectuar de modo de no sobrepasar más de una capa. Los conductores se fijarán a la ducto mediante collarines plásticos, que en el caso de los ductos ciegos llevarán una pieza de plástico, la cual será fijada a la ducto mediante tornillo o adhesivo.

En todas los ductos se dejará una reserva del 50% para posibles ampliaciones. Los elementos accesorios para su soporte serán fabricados en hierro galvanizado o cadmiado. En las juntas de dilatación se dejará una separación entre los ductos.

Previo al tendido de cables, todas los ductos y montantes portacables deben estar limpias, libres de escombros, restos de materiales de cualquier tipo. La empresa Instaladora de Incendio será la única responsable de realizar dicha limpieza.

Los soportes, ya sean ménsulas o suspendidos, serán de acero galvanizado, y su espaciado será de no más de 100 cm para ductos entre 60 cm y 100 cm de ancho), de 120 cm para ductos entre 40 cm y 55 cm, y de 150 cm para ductos de ancho inferior.

Los empalmes de ductos y ductos se harán con planchuelas y bulones con tuercas galvanizados debiendo quedar el empalme sin bordes filosos, y nunca deben hacerse a más de 1/5 de la distancia entre soportes, medidos desde el soporte más cercano.


Todo borde que presente filos que puedan dañar la aislación de los conductores será protegido con burletes de goma.

2.6 - CARTELES FOTOLUMINISCENTES E ILUMINACIÓN AUTÓNOMA

Se instalará toda la cartelería que exija la D.N.B y las normas de la NFPA para la indicación de vías de evacuación (escaleras, salidas, etc.).

Los **carteles serán del tipo fotoluminscentes** (según normas de la NFPA y la DNB, indicando SALIDAS, ESCALERAS, ETC.), y se iluminarán con luminarias con equipos autónomos (del tipo NO PERMANENTE) para el caso de corte de luz, cada uno con batería propia para una autonomía mínima de 2 horas (autonomía garantizada hasta 4 años después de la recepción provisoria).

Se cotizará el suministro, montaje, alimentación y conexionado de estas luminarias autónomas, las cuales se alimentarán desde el tablero de servicios más cercano (que tenga respaldo de grupo electrógeno), utilñizando canalizaciones de hierro galvanizado de 25 mm independientes y colocándose en dicho tablero un interruptor termomagnético bipolar de $I_n = 16$ A, $P_c = 6$ kA (IEC 60898), exclusivo para estas luminarias.

		LUMINARIA AUTÓNOMA		
TIPO:	Luminaria de adosar a pared de emergencia no permanente transparente.			
DIMENSIONES	35cmx15cmx5cm.			
PROTECCIÓN	IP 65		COLOR: gris	
UBICACIÓN	En escalera, circulaciones, etc			
MATERIAL	Policarbonato			
DIFUSOR	Policarbonato transparente.			
LÁMPARA.	Led 11W, 240 V / 50 Hz.			
EQUIPOS	Batería con autonomía mínima de 3 hr y led indicador de carga. Re-conectable permanente/no permanente y con pulsador de test. Driver incorporado			
SIMILAR A MODELO	FORMULA 65 de BEGHELLI			
OBSERVACIONES	Se deberá garantizar la autonomía de la batería 4 años a partir de la fecha de la recepción provisoria.			

3 - SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO

3.1 - GENERALIDADES

La presente memoria se refiere al suministro e instalación de un sistema de detección de incendio, debiéndose realizar de acuerdo a lo indicado en los planos y memoria.

Se da una estimación de cantidades de elementos para los dos bloques del edificio, a efectos de que tengan en cuenta el dimensionado de la Central, de los módulos expansores de zonas y de las previsiones de crecimiento futuro (al menos un 30 % más).

Sensores de Humos Simples y Dobles o Termovelocimétricos:	600
Pulsadores de Pánico:	100
Sirenas Interiores y Exteriores:	100
Paneles de Monitoreo:	1 o 2

Para los módulos expansores se tendrá en cuenta que el edificio cuenta con un subsuelo, planta baja, 12 pisos y 1 entrepiso, divididos en 2 bloques.

Las cantidades de elementos se estimaron teniendo en cuenta las oficinas interiores y los espacios comunes.

SISTEMA FLEXIBLE

Debe permitir aumentar su capacidad al menos hasta un 30 % sin el cambio de la Central, pero con el agregado de equipos, previendo la incorporación de módulos expansores de zonas. Todos los equipos deberán ser de marcas reconocidas y el sistema completo deberá ser monomarca, entregado, instalado, conectado, configurado, probado y funcionando correctamente.

PROPUESTA DEL OFERENTE

Previo a entregar su propuesta, el oferente deberá considerar el lugar donde serán realizadas las obras, las facilidades de acceso de material y personal, y realizar un análisis del proyecto a fin de manifestar los inconvenientes que puedan presentarse para la obra. Toda posible modificación en la realización de los trabajos que difiera con lo expresado en los recaudos deberá tener la aprobación del Supervisor de Obras. Una vez aprobada la misma se procederá a efectuarla corrigiéndose los planos de acuerdo a Obra.

3.2 - ALCANCE

A este subcontrato corresponderá el suministro e instalación de todos los elementos integrantes del sistema de alarma.

Las canalizaciones, registros y cajas de salida correspondientes a este sistema serán suministradas e instaladas por la Empresa Instaladora de Incendio, quien dejará todas las canalizaciones que no se usen enhebradas con alambre guía de acero galvanizado. También corresponderá a la Empresa Instaladora de Incendio la previsión de alimentación eléctrica a la central de incendio y expansores, además de la canalización y conexión con la línea de telefonía para reportes y de las canalizaciones y conexiones para señal de parada a cada Sala de Maquinas de los Ascensores.

Corresponderá a este subcontrato, según figuren en planos:

- Suministro, instalación, conexión y configuración de **Central independiente de Incendio en Subsuelo, con las particiones y zonas necesarias según se solicite, a fin de lograr una correcta operación.**
- Suministro, instalación, conexión y configuración de **Panel de Monitoreo en Planta Baja**
- Suministro, instalación, conexión y configuración de **Expansores de Zonas en Subsuelo**
- Suministro, instalación, conexión y configuración de **Sensores de Humo ópticos simples, dobles y/o Termovelocimétricos en Subsuelo**
- Suministro, instalación, conexión y configuración de **Pulsadores de Pánico en Subsuelo**
- Suministro, instalación, conexión y configuración de **Sirenas Interiores (con luz estroboscópica) en Subsuelo**
- Suministro, instalación, conexión y configuración de **Sirenas Exteriores estancas inoxidables IP45, con batería autónoma para 2 horas (con luz estroboscópica) en Subsuelo**
- Suministro, instalación y conexión del **Cableado necesario en Subsuelo**
- Pruebas y ensayos de correcto funcionamiento.
- Manuales de Uso y Mantenimiento, con características técnicas de cada elemento
- Planos conforme a obra en Autocad versión 2004 o posterior.

3.3 - CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS Y ELEMENTOS

La ubicación de cada uno de los elementos que se detallan se indica en el plano de alarmas correspondiente.

No se aceptarán propuestas en base a sensores ni otros elementos inalámbricos.

Los componentes a instalar serán todos compatibles entre ellos y con la Central, prefiriéndose que sean de la misma marca. Todas las indicaciones y señalizaciones de la Central, Panel de Monitoreo y los manuales y documentación técnica, serán en español.

3.4 - CENTRAL DE INCENDIO

Se dispondrá de una Central independiente para la detección de Incendios. Podrá haber varias particiones según sea necesario, según conste en planos, para el caso de varios edificios o sectores separados.

CARACTERÍSTICAS:

- Microprocesada con un mínimo de las zonas indicadas en **3.1** (más un 30% de ampliación futura), programables como instantáneas y permanentes las 24 horas directamente desde el Panel de Monitoreo
- Mínimo 48 códigos de activado y desactivado del sistema.
- Posibilidad de deshabilitar zonas desde el Panel de Monitoreo
- Discador telefónico y sistema de reporte y programación remota
- Reporte telefónico (a empresa de seguridad) de batería baja, falta de alimentación alterna y eventos
- Batería de respaldo con autonomía mínima de 24 horas
- Tensión de entrada 200-240V 50Hz
- Tendrá salidas para sirenas
- Contará con las particiones necesarias que requiera el edificio, según su uso, con un mínimo de 2 particiones con zonas diferentes, las cuales se configurarán según las necesidades de cada caso.

3.5 – PANEL DE MONITOREO

Se dispondrá de un Panel de Monitoreo de Incendio a ubicar en la Recepción de la Planta Baja en el acceso por Av. del Libertador Gral. Lavalleja 1409.

Se realizarán todas las canalizaciones, conexiones a la central y alimentaciones desde un tablero de servicios cercanos (colocándose en dicho tablero un interruptor termomagnético bipolar de $I_n = 16\text{ A}$, $P_c = 6\text{ kA}$ (IEC 60898).

CARACTERÍSTICAS:

- Con Pantalla LCD o LED con indicación de eventos e individualización de zonas
- Señal luminosa de eventos y siniestros
- Señal audible de eventos y siniestros con pulsador de Silenciado por tiempos programables
- Mínimo 48 códigos de activado y desactivado del sistema.
- Posibilidad de deshabilitar o configurar zonas
- Pulsador de prueba de funcionamiento leds y/o display
- Batería de respaldo propio con autonomía mínima de 24 horas
- Tensión de entrada 200-240V 50Hz

3.6 – ELEMENTOS ACTIVOS

3.6.1 – Expansores de Zonas

- Compatibles con la Central
- Cantidad de Zonas necesarias para cada Nivel (pueden colocarse más de un expansor de zonas por Nivel)
- Estarán protegidos contra la entrada de polvo e insectos.
- Tendrán indicador luminoso que permita conocer su estado
- La conexión a la Central será del tipo “Permanente”

3.6.2 - Sensores de humo simples y dobles (en cielorrasos)

- Serán del tipo óptico, combinado con sensor de calor además de humos
- Estarán protegidos contra la entrada de polvo e insectos.
- Tendrán indicador luminoso que permita conocer su estado
- Tendrán un sistema de autochequeo cada no más de un minuto, y autoajuste
- Cuando corresponda un Sensor en cielorraso, se colocarán dobles, es decir un sensor de humo bajo el cielorraso y otro sensor de humo sobre el cielorraso, pudiéndose acceder al sensor superior a través del orificio del sensor inferior.
- La conexión a la Central será del tipo “Permanente”

3.6.3 - Sensores Termovelocimétricos

- Serán con sensor de calor por velocidad de variación de temperatura (se instalarán donde se espere que hayan humos (estacionamientos, cocinas, locales de calderas, grupo electrógeno, etc.)
- Estarán protegidos contra la entrada de polvo e insectos.
- Tendrán indicador luminoso que permita conocer su estado
- Tendrán un sistema de autochequeo cada no más de un minuto, y autoajuste
- Cuando corresponda un Sensor en cielorraso, se colocarán dobles, es decir uno termovelocimétrico bajo el cielorraso y un sensor de humo sobre el cielorraso, pudiéndose acceder al sensor superior a través del orificio del sensor inferior.
- La conexión a la Central será del tipo “Permanente”

3.6.4 – Pulsadores de Pánico de Incendio

- Serán del tipo de Palanca, sin vidrio, el cual disparará la Alarma de Incendio en caso de que sea accionado. Para el rearmado, se deberá desarmar el mismo mediante herramientas que serán suministradas por el oferente (una por cada Pulsador de Disparo instalado).
- Se instalarán en forma aparente, serán de color rojo, y llevarán una inscripción en letras claramente visibles, indicando que sólo debe ser accionado en caso de Incendio
- Altura sugerida: 1,00 m sobre N.P.T., a coordinar con la Supervisión de Obra

3.6.5 - Sirenas interiores

- Para Incendio serán multitonales con Presión sonora: 110db(A) a 1 metro y luz estroboscópica mínimo 50 W, frecuencia entre 1 y 2 Hz
- Altura sugerida: 2,30 m sobre N.P.T., a coordinar con la Supervisión de Obra

3.6.6 - Sirenas exteriores

- Serán multitonales con Presión sonora: 110db(A) a 1 metro y luz estroboscópica mínimo 50 W, frecuencia entre 1 y 2 Hz
- Altura sugerida: 2,30 m sobre N.P.T., a coordinar con la Supervisión de Obra
- Gabinete metálico estanco contra lluvia
- Protección mecánica antivandálica, tipo reja instalada con bulones de acero galvanizado de expansión
- Autoalimentado con batería propia
- Contacto antidesarme (Tamper switch)
- Altura sugerida: 2,30 m sobre N.P.T., a coordinar con la Supervisión de Obra

3.7 – CABLEADO

Se emplearán cables que cuenten **con pantallas electrostáticas o blindajes**, debiéndose en cualquier caso garantizar un correcto funcionamiento de todo el sistema “libre de interferencias”.

No se admitirán empalmes en el interior de los caños ni, salvo especificación contraria, en las cámaras

La manipulación de los conductores se realizará de forma tal de no dañar la cubierta de los mismos, en caso de comprobarse la existencia de conductores dañados la Supervisión de Obra podrá solicitar su inmediato reemplazo.

Cableado Redundante: Se deberán realizar recorridos de cableados formando lazos con caminos alternativos para el caso de fallas. Este esquema de redundancia es una propuesta básica, debiendo la empresa sugerir (en base a su experiencia) alternativas que ofrezcan mayor confiabilidad ante siniestros parciales en el local.

4.- ANEXOS

LISTADO DE LÁMINAS DE INCENDIO

Se listan los planos que se adjuntan en este proyecto:

Detección de Incendio

EN-1S - Detección de Incendios Nivel Subsuelo (Esc.: 1/75)