

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Canalizaciones de baja tensión, Sistema de datos y telefonía, Circuito cerrado de TV (CCTV), Sistema de detección de incendio .

Proyecto y documentación conexa.

Objeto:

El objeto de este proyecto es fijar los lineamientos básicos bajo los cuales se deberá desarrollar la Ingeniería de Montaje de los Sistemas Especiales de las instalaciones respectivas en el edificio de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales, las Especificaciones Técnicas Particulares, los Anexos y los Planos adjuntos.

Todas las instalaciones de los Sistemas Especiales se ejecutarán en un todo de acuerdo con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas de Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, la Ordenanza de Instalaciones eléctricas de la Municipalidad de Rosario y las correspondientes Normas mencionadas en las especificaciones Técnicas Particulares de los respectivos sistemas.

Documentación

Especificaciones Técnicas Generales. Ídem proyecto Instalaciones Eléctricas.

Especificaciones Técnicas Particulares.

Planos.

Índice.

SISTEMA INFORMÁTICO:

RED DE DATOS – CABLEADO ESTRUCTURADO

SISTEMA DE TELEFONÍA.

SISTEMA CERRADO DE TV (CCTV).

SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO.

Alcance

La Ingeniería de Montaje a desarrollar por el Contratista antes de la ejecución de la obra respetará totalmente los lineamientos básicos aquí descriptos.

Se realizarán en forma total la provisión y el montaje de los componentes de los sistemas que se detallan en estas especificaciones. Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar los sistemas del ítem en correctas condiciones de uso. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos

de cotización con ajustes a estas especificaciones y conforme a las reglamentaciones vigentes.

Se deberá prestar especial atención a la integración de los diferentes Servicios Especiales, los cuales serán realizados por vínculos alámbricos o inalámbricos para su funcionamiento en conjunto.

Las bandejas portacables serán cotizadas en el ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Deberá ser cotizado en el ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

Por lo tanto se deberá designar un profesional calificado por parte del Contratista de Obra como Representante Técnico en el área de Servicios Especiales para poder realizar las coordinaciones necesarias con la Inspección de Obra. Dicha designación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.-

El Contratista deberá informar los esquemas de servicio de mantenimiento preventivo, con un cronograma de visitas periódicas, conjuntamente con los términos del mantenimiento correctivo. Los mismos deberán ser entregados antes de la Recepción provisoria.

Canalizaciones

Cañerías

En general en toda la instalación se utilizará caño de hierro galvanizado tipo DAISA , fabricado conforme a normas IRAM.

La medida mínima de cañería será $\frac{3}{4}$ " (15,4 mm. diámetro interior) o equivalente.

Equivalencias para caños semipesados.

| DESIG. EN PLANOS | DESIGNACIO N SEGÚN NORMA IRAM | DIAM. INT. | DESIG. COMERCIAL |
|------------------|-------------------------------|------------|------------------|
| RS19 | IRAM RS 19/15 | 15,4 mm. | $\frac{3}{4}$ " |
| RS22 | IRAM RS 22/18 | 18,6 mm. | $\frac{7}{8}$ " |
| RS25 | IRAM RS 25/21 | 21,7 mm. | 1" |
| RS32 | IRAM RS 32/28 | 28,1 mm. | $1\frac{1}{4}$ " |
| RS38 | IRAM RS 38/34 | 34,0 mm | $1\frac{1}{2}$ " |
| RS51 | IRAM RS 51/46 | 46,8 mm. | 2" |

En general cuando las cañerías se instalen a la vista serán de hierro galvanizado sección mínima $\frac{1}{2}$ " y de sección tal de cumplir con las Normas de la AEE en cuanto que la sección de la suma de cables en su interior no ocupe mas de 30% de la sección interior del caño.

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados y unidos por cuplas o conectores cadmiados a enchufe con fijación a tornillo.

Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías embutidas o sobre cielorraso se colocarán en línea recta

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

entre caja o con curvas suaves; las cañerías a la vista se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio o local.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con conectores de fijación por tornillo, en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Las cañerías exteriores (a la vista, sobre cielorraso, o en montantes abiertas), serán aseguradas a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja. Los tirones horizontales y verticales de cañería, se sujetarán con abrazaderas conforme a normas, o abrazaderas de un solo agujero de hierro maleable, en ambos casos con silleta de montaje para separarlos de la pared, o mediante sistemas aprobados, mediante bulones de expansión o clavos a pistola. Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmios o galvanizados en caliente, y si se adopta el plástico serán de nylon o equivalente.

Para cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra, por contrapiso o donde se indique expresamente cañería de PVC, serán de Cloruro de Polivinilo reforzado (esp =3,2 mm), con uniones realizadas con cupla roscada o con cemento y solvente especial.

Cuando vayan bajo tierra se colocarán en medio de una masa de hormigón pobre que forme un cañero resistente, debiendo tener cámaras de pase y tiro cada 30 metros como máximo.

Toda cañería semipesada que se coloque a la vista será pintada con esmalte sintético color negro, una vez terminada la instalación.

El contratista deberá prestar máxima atención con las instalaciones existentes de forma tal de no ensuciar paneles, cerramientos, cielorrasos, carpinterías u otros elementos existentes en la obra al momento de la colocación de los caños.

Los caños metálicos flexibles que se instalen tendrán cubierta de PVC y deberán cumplir con la norma IEC 61386. En todos los casos se instalarán con conectores a rosca en cada extremo. Su uso deberá ser expresamente autorizado por la DDO.

Cajas para cañerías

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos y de estas especificaciones o aclaraciones modificatorias durante la obra. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realice el contratista.

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa, realizadas en Chapa BWG 16.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Todas las cajas de pase, derivación y/o salida (Chapa, Aluminio o PVC) deberán llevar borne de puesta a tierra y se proveerán con sus tapas correspondientes.

Cajas de pase y derivación

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan una radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos.

Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja.

El espesor de la chapa será de 1,6 mm. para cada cajas de hasta 20x20 cm.; 2 mm. para hasta 40x40 cm. y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzarlo con hierro perfilado.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las cajas serán protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva, equivalente a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión o zincado donde la instalación sea a la vista.

Cajas de salida para instalación embutida

En instalaciones embutidas en paredes o sobre cielorraso, serán del tipo reglamentario, según norma IRAM 2005, estampados en una pieza de chapa de 1,6 mm. de espesor.

En tabiques de hormigón, columnas, o donde el espesor del revestimiento supere los 15 mm. se emplearan siempre cajas cuadradas con tapa de reducción independientemente del número de caño o conductores.

Cajas de salida para instalación a la vista

En instalaciones a la vista o sobre cielorraso, estarán expresamente prohibidas las cajas de chapa con salidas preestampadas, debiendo ser de aluminio inyectado, serán marca Gevelux o superior y los agujeros de conexión a cañerías que sean necesarios se realizarán en obra según necesidades.

Todas las salidas o tetones que no se conecten a ningún caño deberán no ser maquinadas o deberán ser cerradas.

Cableado y Equipos Sistema Informático

Objeto:

Los trabajos a efectuarse corresponden a la mano de obra, dirección técnica, materiales y obras civiles necesarias para dejar en condiciones de funcionamiento de la red informática del edificio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

La Dirección de Obra conjuntamente con los inspectores determinarán los lineamientos a seguir en todas las etapas, indicando expresamente el orden de tareas a cumplimentar para poder brindar todos los servicios de red en forma constante.

Cableado de conexión a la RED MAN:

Será primordial mantener en óptimas condiciones el tendido de fibra óptica que permite el acceso a la Red de Datos Provincial (MAN), especialmente durante las tareas de demolición.

En la primera etapa será necesario brindar servicios desde la nueva Of. de Informática, y mantener el servicio actual para aquellas áreas que no sean afectadas por la obra, de esta manera deberán convivir la red actual y la nueva que se vaya conformando en cada etapa.

Se presentará plano indicando el acceso de la fibra al edificio, y ubicación actual y definitiva de la Of de Informática desde donde se brindarán todos los servicios de red.

El detalle de tareas a realizar se presentará en forma de fichas técnicas y se especificarán las garantías correspondientes.

Dispositivos de interconexión:

Se pondrá a disposición en cada etapa de la obra, la gráfica de la distribución de switchs, patcheras y organizadores de cables para cada uno de los racks que figuran en plano de obra.

Se reutilizarán los switchs existentes de acuerdo a cómo se vayan liberando las diferentes áreas de cobertura de red de cada uno de ellos.

Se solicitará la provisión de switchs de interconexión para las áreas donde sean necesarias más bocas de red, entregándose las fichas técnicas correspondientes dependiendo del tipo de servicio que brindará cada uno de ellos. La Secretaría de Tecnologías para la Gestión como organismo rector, será quién realice la certificación técnica de los mismos.

Desmontaje de racks existentes:

El procedimiento de desmontaje de los racks existentes deberá realizarse con la presencia de personal técnico de la Sectorial de Informática de la D.P.V. y U., para corroborar la correcta manipulación de todos los elementos.

Los racks serán derivados a un área de depósito y el resto de los elementos, ya sea switchs, cableado de fibra, patchcords, etc., serán acopiados en la Of. de Informática para su posterior reutilización.

Cableado de distribución en edificio

a) El cableado de distribución en el edificio se realizará contemplando el tendido de los ductos y las canalizaciones necesarias para realizar el cableado, con sus respectivas cajas de inspección necesarias.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

- b) Se utilizarán Racks para la organización del cableado de la red informática, que se detallará según plano de distribución.
- c) Se utilizarán en cada puesto de trabajo al menos dos cables UTP de 4 pares trenzados, uno para voz y otro para datos, de forma tal que en cualquier momento y mediante una adecuada asignación en los paneles de administración ubicados en el rack, un puesto designado inicialmente como de voz pueda tener servicio de datos y viceversa.
- d) El tendido de los cables hasta los puertos indicados en plano adjunto se realizará a través de bandejas portacables, ductos en cielorraso, cañerías, etc. De acuerdo a indicaciones de la Dirección de Obra.
- e) La ocupación de los ductos a instalar no deberá superar el 50% de su sección disponible una vez finalizada la obra.
- f) Las agrupaciones de cables UTP no podrán exceder los 24 (veinticuatro) cables, y se instalarán precintos cada 1 metro, para facilitar la manipulación.
- g) Las instalaciones deberán ser realizadas con las protecciones necesarias en salida del rack, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado.
- h) Las cajas de conexión a utilizar para conectar los puestos de trabajo serán metálicas y dispondrán de:
2 conectores modulares de 8 posiciones (RJ45) en los que terminarán los cables UTP, certificados según categoría 6.
- i) Las bocas de conexión de telecomunicaciones deberán ser certificadas por el oferente, una vez instaladas y cableadas, para funcionamiento según categoría 6.
- j) La distribución definitiva de las cajas de conexión se ajustará en oportunidad de que el oferente efectúe el proyecto correspondiente, el que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, condición estricta a cumplir para poder iniciar las obras.

Cableado de red troncal – FTUP6A

En planta alta y planta baja se instalarán los Racks de distribución (IDFs), indicados según plano, sobre los cuales se concentrará el cableado de los puertos de red en la planta correspondiente.

Se instalarán dos Rack por piso, uno por cada ala (este y oeste respectivamente).

En la primera etapa, el Rack principal (MDF) se ubicará en la Oficina de Informática en planta alta. Cada switch de cada IDF se conectará al switch principal (MDF) a través de cableado UTP Cat 6A, mediante la utilización de patcheras con módulos RJ45 Cat 6A, conformándose de esta manera la red troncal principal del edificio.

Todos los racks serán rotulados con letras de la siguiente forma:

MDF principal : **MDF A**

IDF 1a etapa: **IDF C**

La rotulación será detallada por planilla complementaria en obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Servidores de datos:

El Rack donde actualmente están montados los Servidores de datos deberá trasladarse a la sala refrigerada a la par del Rack principal (CORE), cuando el personal técnico de la Sectorial de Informática considere conveniente y determinará en qué etapa de la obra deberá realizarse.

Los servidores se conectarán a la red mediante cable UTP Cat 6A al switch principal que conforma la red troncal; para ello se deberán proveer las correspondientes patcheras con sus módulos RJ-45 Cat 6A y los correspondientes patch-cords necesarios para la interconexión Cat 6A entre los servidores y el switch principal. Se detallará por planilla complementaria la cantidad de bocas que deberán instalarse para servidores.

Cableado puesto de trabajo UTP Cat6- FTUTP6

Los elementos a proveer deberán cumplir con las siguientes características:

- a) El cableado deberá implementarse según el concepto de “cableado estructurado” con una solución de Categoría 6, acorde a las especificaciones de la norma EIA/TIA-568-B.1, EIA/TIA-568B.2 y EIA/TIA-568.3, con materiales certificados.
- b) La solución deberá contar con un certificado de Laboratorio Independiente (UL), y/o Canadian Standards Association (CSA). Se deben entregar la carta de certificación y gráficas de los laboratorios UL que lo demuestren.
- c) La solución instalada deberá responder un canal completo Categoría 6, utilizando componentes de la misma marca en todo el canal, sin recubrimiento metálico, ni necesidad de ser aterrado. No se aceptarán cableados con componentes de distintas marcas.
- d) El fabricante deberá tener contemplado dentro de su garantía la solución completa de Categoría 6 y se deberá adjuntar información fehaciente que lo demuestre.
- e) El canal completo será garantizado para 2, 3 y 4 conexiones, hasta 100 metros, para todas las longitudes válidas por el estándar.
- f) Cada puerto de red deberá certificarse para su funcionamiento de acuerdo a las características solicitadas, entregándose luego de la instalación un informe detallado con los resultados obtenidos.
- g) El cable a utilizar para puestos de trabajo será de color gris, geometría circular, y una cinta bisectora por dentro, con temperatura de trabajo de -20°C a 60°C. Deberá ser catalogado del tipo UL CMR y CMG. No se aceptarán cables con geometrías no circulares. El cable a utilizar para cámaras será de color azul y el cable para ups de color rojo, lo cual permitirá identificarlos más fácil a lo largo de los recorridos por bandejas.
- h) Los paneles de conexión UTP, aptos para instalación en racks estándares deberán cumplir con las siguientes características:

Característica Condición

- Condiciones de operación 10°C a 60°C, 95% de humedad (sin condensar)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

- Tipo de aislamiento Aislamientos plásticos (PVC, irradiated PVC, Polyethylene, Polypropylene, PTF Polyurethane, Nylon and FEP)
 - Vida útil de inserciones Al menos 750 inserciones de plug 8P8C
 - Panel frontal Acero, pintado a polvo color negro
 - Materiales plásticos de alto impacto, con retardante de llama, UL-rated 94V-0
- i) Las ordenadoras horizontales a utilizar serán de panel frontal metálico, pintado a polvo color negro, con al menos 4 (cuatro) anillas. Tendrán una altura de una unidad de rack (1U).
 - j) Los patchcords a entregar serán de color gris/azul/rojo según lo mencionado con anterioridad, con conductores sólidos y geometría circular. Deberán cumplir con la norma Categoría 6 detallada precedentemente.
 - k) Se deberán rotular todas las bocas de red con el objetivo de homogeneizar y obtener una identificación unívoca de cada caja de pared con su respectivo puerto en la patchera. Se detallará en forma precisa la metodología de rotulación a través de panilla complementaria en obra, según áreas de cobertura de cada IDF.

Gabinete Mural cerrado

Características Técnicas

- a) Marca y Modelo
- b) Contará con una puerta frontal y otra posterior, y tendrá una cerradura de seguridad para que sólo personal autorizado tenga acceso, con la posibilidad de acceder por ambos lados.
- c) Las puertas frontal y trasera pueden ser perforadas para facilitar la ventilación de los equipos.
- d) En su interior contendrán racks metálicos normalizados de tipo profesional, estructura principal de chapa de acero de 1,5 mm de espesor mínimo y profundidad útil de al menos 450 mm.
- e) La terminación superficial de las partes metálicas será fosfatizado y esmalte horneado texturado.
- f) Tendrá al menos una capacidad acorde a la cantidad de puestos a servir.
- g) Deberá contar con paneles de interconexión ('patchera') para cableado UTP según total de puestos para cableado UTP Categoría 6
- h) Deberá contar con organizadores de cable horizontal de 1U cada uno.
- i) La garantía será de 5 años para los conectores y hardware de conexión (pasivo), contra defectos del material y manufactura.

Los elementos a proveer deberán cumplir con las siguientes características:

Rack

- a) Deben cumplir con la norma EIA-310 y ser compatibles al menos con equipamiento HP, IBM, Dell, Cisco, y 3Com.
- c) El rack será del tipo cerrado, y contará con puerta delantera, trasera, panel inferior y superior, y ambos paneles laterales.
- d) Los paneles laterales deberán ser desmontables sin la utilización de herramientas.
- e) 4 (cuatro) rieles verticales (frontales, traseros) con orificios cuadrados de 3/8" x 3/8".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

- f) La distancia entre los rieles verticales será de 19 pulgadas, de acuerdo al estándar EIA-310.
- g) Los racks deberán contar con rieles horizontales necesarios para permitir la regulación en profundidad de los rieles verticales.
- h) La distancia entre los rieles frontales y la puerta delantera deberá ser la suficiente para permitir la instalación de anillas ordenadoras horizontales y verticales con la puerta cerrada.
- i) La distancia entre los rieles traseros y la puerta trasera deberá ser la suficiente para permitir la instalación y operación de patcheras de cobre y fibra óptica, anillas ordenadoras horizontales y verticales y unidades de distribución de energía (PDU) con la puerta cerrada.
- j) Deberán estar indicadas las medidas de unidad de rack en todos los rieles verticales
- k) Las puertas deberán contar con dispositivos para fácil apertura de las puertas, con cerradura y llaves.
- l) Las puertas frontales y posteriores serán de chapa microperforada, con una permeabilidad a los gases superior al 70%.
- m) El panel superior deberá soportar la entrada de cables e instalación de ventiladores.
- n) Los racks deberán contar con ruedas y tornillos de nivelación, soportando al menos 900kg.
- o) El acabado será en pintura color negro mate y aislante.
- p) Todos los materiales utilizados deberán tener Certificación ISO 9000 en su proceso de fabricación.
- q) Deberá contar con un panel de interconexión ('patchera') para cableado UTP según total de puestos para cableado UTP Categoría 6
- r) El contratista suministrará la conexión a tierra de todos los racks, los cuales deberán tener continuidad y ser conectados a la tierra principal.-

Alimentación eléctrica de los racks

- a) Cada rack deberá contar con 1 (una) Unidades de Distribución de Potencia (PDU) y deberán ser de la misma marca que el rack.
- b) Las PDU deberán contar con al menos 12 (doce) conectores IEC60320 C13 cada una.
- c) Las PDU deberán ser de montaje vertical, en la parte trasera del rack, sin utilizar unidades de rack (U) en los rieles verticales para fijación de servidores.
- d) El rack deberá instalarse dejándose conectado a tierra.
- e) En particular los racks del MDF principal de la sala refrigerada (Of. Informática) se conectarán a dos UPS existentes (5 KVA y 4 KVA) que serán utilizadas en forma alternada en caso de falla de una de ellas. Se suministrará el esquema eléctrico de la sala durante la ejecución de la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Accesorios

- a) Todos los accesorios a proveer deberán ser de la misma marca que el rack.
- b) Se deberán proveer en cantidad necesaria tornillos y tuercas para riel del tipo CagedNut M6 para el equipamiento a instalar, dejando luego de la instalación al menos 25 (veinticinco) tornillos y 25 (veinticinco) tuercas del mismo tipo por rack.
- c) Se deberán proveer ordenadores de cables verticales, a lo todo lo largo de ambos rieles verticales traseros, y a todo lo largo de ambos rieles verticales delanteros, para la correcta ubicación de cables de datos y fibras ópticas.

Nota aclaratoria:

Las fichas técnicas precedentes podrán ser actualizadas al momento de ejecución de la obra.

Sistema de telefonía

Objeto:

El presente pliego se refiere a la re-estructuración y puesta en servicio de una central telefónica existente de servicios integrados de telecomunicaciones y del distribuidor general de líneas. Se indicará nueva ubicación de la central y de tablero en plano de obra.

La empresa deberá armar un plan de manera tal que se brinde el servicio a todo el edificio durante todas las etapas que involucre la presente obra.

Central telefónica:

Marca ARIA Soho ASP-BKSU, con capacidad para 12 líneas externas y 48 líneas para internos.

Características de la instalación:

Instalación y cableado del distribuidor general:

Se detallará en plano el lugar físico de la central y del tablero distribuidor de internos.

Todo el sistema deberá ser alimentado desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como SISTEMA DE TELEFONÍA.-

Las bandejas porta cables serán cotizadas en el ítem eléctrico. Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (bandejas, caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Las líneas externas y de enlace se cablearán al distribuidor principal. Las líneas externas serán conectadas a bloques con protección de estado sólido de cinco niveles. Se proveerán e instalarán los protectores que resulten necesarios para la capacidad instalada de la central.-

La capacidad del tablero distribuidor general (patch panel tipo 110) deberá ser tal que permita la conexión de la capacidad final de la central de un lado y del otro lado la totalidad de los pares de la montante de distribución telefónica interna , líneas externas y una reserva del 50% de la suma total como mínimo.

Se deben observar las limitaciones en el radio de curvatura de los cables y la resistencia a la tracción, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Cada cable horizontal deberá ser continuo, sin uniones ni empalmes.-

El contratista será responsable de etiquetar y marcar los cables, paneles de distribución y tomas de salida de información de acuerdo a la Norma EIA/TIA - 606.

El contratista suministrará la conexión a tierra de todos los racks de telecomunicaciones los cuales deberán tener continuidad y ser conectados a la tierra principal por medio de un cable de 6 mm² de sección.-

Deberán considerarse incluidos todos los materiales, componentes y mano de obra necesarios para entregar el sistema en correctas condiciones de uso.-

La instalación de cada sistema será configurada de acuerdo a las normas y artes del cableado. Se proveerán e instalarán todas las redes, incluyendo en esto todos los cableados; cajas; tomas de gabinetes y todo otro material; accesorio o trabajo que sin estar especificado sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por las bandejas porta cables o cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico, según especificaciones técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.

Ingeniería:

El oferente deberá suministrar a la INSPECCIÓN DE OBRA, con anticipación no mayor a 30 días de la iniciación de las tareas, una documentación básica que incluya planos ejecutivos del sistema descrito así como asignación de bocas o salidas del cableado, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible.-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 como mínimo y en soporte digital.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de bandejas portacables y cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancia, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales, de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extra baja tensión (servicios especiales) en bandejas separadas.

Criterio de aceptación:

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía:

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.

Importante:

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar el personal que

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo.-

Cableado y equipos Sistema CCTV

Objeto:

El presente pliego se refiere a la re-estructuración y puesta en servicio del Sistema de Videovigilancia existente en la Repartición.

Re-instalación de Sistema de Videovigilancia IP

Las tareas a llevar a cabo por la Empresa corresponden al traslado de un Servidor NVR existente a la Sala de Servidores en la Of. De Informática, la re-instalación completa de videocámaras IP existentes en el acceso al edificio, considerando la incorporación de cámaras adicionales según plano de obra. Todo esto incluye mano de obra, materiales y cableado de datos según lo estipulado en la sección de cableado estructurado de datos.

La Dirección de Obra indicará en qué etapa será conveniente dicho traslado y cuándo se incorporarán las restantes cámaras mediante la presentación del plano correspondiente en obra.

El sistema existente está compuesto por los siguientes componentes:

- Videocámaras IP
- Sistema de grabación de video en red (NVR)
- Software de gestión de Videovigilancia
- Estaciones de monitoreo

A continuación se detallan cada uno de estos puntos.

1.- Videocámaras IP

Se establecen dos estándares respecto a las videocámaras a instalar, según ficha técnica FT-CSIP-INT para interiores, y según FT-CSIP-EXT para exteriores. El equipamiento a instalar deberá cumplir o superar estas especificaciones. Como mínimo se deberán instalar las cámaras indicadas según plano de obra.

Se deberá proveer e instalar completamente los sistemas de cableados UTP que fueran necesarios para la instalación de las Cámaras IP.

La ubicación definitiva de cada una de las videocámaras será coordinada con la Dirección de obra y aprobada por la misma.

Sistema de grabación de video en red (NVR)

Se cuenta con un servidor NVR que deberá re-ubicarse en el nuevo lugar destinado para los servidores de datos en la Of. De Informática. Está compuesto por una grabadora de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Video de Red de 8 canales, lo que indica que se podrá solicitar en obra la instalación de cámaras IP según características técnicas especificadas.

Software de Gestión de Videovigilancia (SGV)

Se cuenta con un software de gestión que permite la búsqueda de las grabaciones realizadas, ordenadas por fecha y hora. Las mismas se mantienen aproximadamente por 2 meses.

Para la manipulación de dicho sistema y la configuración de las cámaras será necesaria la provisión e instalación de un TV Monitor de 39" en la Of. De Informática según se detalle en plano de obra, que permitirá el control de cámaras y la búsqueda de las grabaciones si fuera necesario.

Ficha Técnica: Cámara de Seguridad IP Interna

Referencia: FT-CSIP-INT

1. Características generales

- a) La cámara deberá estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de Vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP de forma nativa.

2. Sensor de Imagen

- a) Tamaño de al menos 1/4 de pulgada.
- b) Color, Día/Noche.

3. Operación Nocturna y Sensibilidad

- a) La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota.

- b) Deberá contar al menos la siguiente sensibilidad para una iluminación mínima (30IRE), a la apertura máxima de diafragma, y a 25 FPS:

- Iluminación mínima 0,50 lux (color)
- Iluminación mínima 0,25 lux (monocromático)

4. Análisis de Video

- a) Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.

- b) Deberán contar con máscaras de privacidad configurables.

5. Transmisión de flujo de video

- a) Deberá ser capaz de generar en simultáneo al menos 2 flujos de video H.264 soportando al menos resoluciones 4CIF y 720p separados y simultáneos de al menos 25 cuadros por segundo para visualización o grabación, y un flujo M-JPEG.

- b) Deberá poder grabarse en un NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

6. Compatibilidad de Sistemas

- a) La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum) Perfil S.

7. Interfaz de red

- a) Debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado Auto-MDIX.
- b) Deberá contar con el soporte de los siguientes protocolos de red: RTSP, UDP, TCP, IP, HTTP, IGMP, ICMP. Deberá soportar redes IP del tipo Unicast y Multicast.
- c) Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red (NTP).

8. Configuración

- a) La configuración de la cámara deberá poder realizarse al menos desde un menú de configuración en forma directa mediante un navegador web.
- b) Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- c) Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.

9. Control de Acceso

- a) La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- b) El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a 2 niveles de protección (administrador y usuario) cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.

10. Registro de eventos

- a) La cámara deberá generar un registro de sistema conteniendo información del estado operativo, de su conexión y un registro de eventos conteniendo información del disparo de alarmas y el restablecimiento de las mismas.

11. Soporte de montaje

- a) Deberá proveerse un soporte adecuado (pared o techo) a la ubicación y necesidad de segurización, la cual será indicada por La Provincia.

12. Lentes

- a) Deberá proveerse un lente con rango adecuado a la ubicación y necesidad de segurización, la cual será indicada por La Provincia.
- b) El lente a proveer será varifocal, con corrección infrarroja.
- c) La cámara deberá soportar autodetección de iris manual, DC-iris y Video-iris
- d) La cámara deberá poseer una montura de tipo C o CS, con lo cual se deberán proveer lentes acordes. En caso de ser necesario, deberá proveerse el adaptador de montaje correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

13. Alimentación Eléctrica

- a) Debe ser compatible con alimentación PoE IEEE 802.3af
- b) Deberá proveerse con la cámara una fuente de alimentación acorde a la ubicación a indicar por La Provincia. La fuente deberá tener clavija IRAM 2073.
 - En caso de utilizarse mediante conexión PoE, deberán proveerse los inyectores correspondientes
 - En caso de utilizarse mediante corriente alterna, se deberá proveer el cableado de conexionado hasta la cámara, en todo de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

14. Condiciones ambientales

- a) Temperatura de funcionamiento: 0°C a 45°C
- b) Humedad de funcionamiento: 20% al 90% (sin condensación)

15. Garantía

- a) Al menos 12 meses

Videocámara IP para exteriores - FT-CSIP-EXT

Los elementos a proveer deberán cumplir con las siguientes características:

- 1) La cámara debe estar diseñada para aplicaciones industriales, profesionales y de vigilancia siendo de construcción robusta y compacta con capacidades IP.
- 2) El sensor de imagen será de al menos de:
 - a) 1/4 de pulgada
 - b) Color, Dia/Noche.

3) Operación Nocturna y Sensibilidad

- a) La cámara deberá conmutar automáticamente de operación color bajo luz diurna a un modo nocturno monocromático de mayor sensibilidad cuando el nivel de iluminación alcanza un nivel mínimo. Dicha conmutación podrá ser efectuada también en forma manual desde una estación de trabajo remota.
- b) Deberá contar al menos la siguiente sensibilidad para una iluminación mínima (30IRE), a la apertura máxima de diafragma, y a 25 FPS:
 - Iluminación mínima 0,50 lux (color)
 - Iluminación mínima 0,25 lux (monocromático)

4) Análisis de Video

- a) Deberá contar con detección de movimiento por vídeo pudiendo seleccionar el área de detección y la sensibilidad de detección.
- b) Deberán contar con máscaras de privacidad configurables.

5. Transmisión de flujo de video

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

- a) Deberá ser capaz de generar en simultáneo al menos 2 flujos de video H.264 soportando al menos resoluciones 4CIF y 720p separados y simultáneos de al menos 25 cuadros por segundo para visualización o grabación, y un flujo M-JPEG.
- b) Deberá poder grabarse en un NVR con capacidad de recibir flujos IP (RTSP o M-JPEG).

6. Compatibilidad de Sistemas

- a) La cámara deberá ser compatible con los estándares ONVIF (Open Network Video Interface Forum) Perfil S.

7. Interfaz de red

- a) Debe proveer una conexión directa Ethernet 10/100Base-T o superior, half o full dúplex con autosensado Auto-MDIX.
- b) Deberá contar con el soporte de los siguientes protocolos de red: RTSP, UDP, TCP, IP, HTTP, IGMP, ICMP. Deberá soportar redes IP del tipo Unicast y Multicast.
- c) Deberá tener una función de sincronización de fecha y hora por red (NTP).

8. Configuración

- a) La configuración de la cámara deberá poder realizarse al menos desde un menú de configuración en forma directa mediante un navegador web.
- b) Deberá contar con ajustes remotos de brillo, compresión, nitidez, contraste, equilibrio de blancos, etc.
- c) Todos los parámetros configurados deberán estar protegidos ante cortes de energía.

9. Control de Acceso

- a) La configuración, control y actualización de firmware a través de red IP, con acceso por usuario y contraseña.
- b) El acceso a la cámara desde la red debe estar restringido al menos a 2 niveles de protección (administrador y usuario) cada uno con su correspondiente contraseña y autorización.

10. Registro de eventos

- a) La cámara deberá generar un registro de sistema contenido información del estado operativo, de su conexión y un registro de eventos contenido información del disparo de alarmas y el restablecimiento de las mismas.

11. Soporte de montaje

- a) Las cámaras deberán estar protegidas con gabinetes metálicos, resistentes a la intemperie, grado de protección IP66 o mejor, con protección solar, cierre resistente a alteraciones y soporte adecuado para montaje de techo y/o pared según corresponda. Estos gabinetes deberán soportar temperaturas exteriores desde los -10 °C a +50 °C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

12. Lentes

- a) Deberá proveerse un lente con rango adecuado a la ubicación y necesidad de segurización, la cual será indicada por La Provincia.
- b) El lente a proveer será varifocal, con corrección infrarroja.
- c) La cámara deberá soportar autodetección de iris manual, DC-iris y Video-iris
- d) La cámara deberá poseer una montura de tipo C o CS, con lo cual se deberán proveer lentes acordes. En caso de ser necesario, deberá proveerse el adaptador de montaje correspondiente.

13. Alimentación Eléctrica

- a) Debe ser compatible con alimentación PoE IEEE 802.3af
 - b) Deberá proveerse con la cámara una fuente de alimentación acorde a la ubicación a indicar por La Provincia. La fuente deberá tener clavija IRAM 2073.
 - En caso de utilizarse mediante conexión PoE, deberán proveerse los inyectores correspondientes
 - En caso de utilizarse mediante corriente alterna, se deberá proveer el cableado de conexionado hasta la cámara, en todo de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

14. Condiciones ambientales

- a) Temperatura de funcionamiento: 0°C a 45°C
- b) Humedad de funcionamiento: 20% al 90% (sin condensación)

15. Garantía

- a) Al menos 12 meses

Nota aclaratoria:

Estas fichas técnicas podrán ser actualizadas al momento de ejecución de la obra.

Cableado UTP Cat6 cámaras

Los elementos a proveer deberán cumplir con las siguientes características:

- l) El cableado deberá implementarse con una solución de Categoría 6.
- m) La solución deberá contar con un certificado de Laboratorio Independiente UL. Se deben entregar la carta de certificación y gráficas de los laboratorios UL que lo demuestren.
- n) La solución instalada deberá responder un canal completo Categoría 6, utilizando componentes de la misma marca en todo el canal, sin recubrimiento metálico, ni necesidad de ser aterrado. No se aceptarán cableados con componentes de distintas marcas.
- o) El fabricante deberá tener contemplado dentro de su garantía la solución completa de Categoría 6 y se deberá adjuntar información fehaciente que lo demuestre.
- p) El canal completo será garantizado para 2, 3 y 4 conexiones, hasta 100 metros, para todas las longitudes válidas por el estándar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

- q) Cada puerto de red deberá certificarse para su funcionamiento de acuerdo a las características solicitadas, entregándose luego de la instalación un informe detallado con los resultados obtenidos.
- r) El cable a utilizar será de color azul, geometría circular, y una cinta bisectora por dentro, con temperatura de trabajo de -20°C a 60°C. Deberá ser catalogado del tipo UL CMR y CMG. No se aceptarán cables con geometrías no circulares.
- s) Los paneles de conexión UTP, aptos para instalación en racks de 19" estándares, tendrán una densidad de 24 puertos RJ45 en una unidad de rack (1U), y deben cumplir con las siguientes características:

Característica Condición

- Condiciones de operación 10°C a 60°C, 95% de humedad (sin condensar)
 - Tipo de aislamiento Aislamientos plásticos (PVC, irradiated PVC, Polyethylene, Polypropylene, PTF Polyurethane, Nylon and FEP)
 - Vida útil de inserciones Al menos 750 inserciones de plug 8P8C
 - Panel frontal Acero, pintado a polvo color negro
 - Materiales plásticos De alto impacto, con retardante de llama, UL-rated 94V-0
- t) Las ordenadoras horizontales a utilizar serán de panel frontal metálico, pintado a polvo color negro, con al menos 4 (cuatro) anillas. Tendrán una altura de una unidad de rack (1U).
 - u) Los patchcords a entregar serán de color azul, con conductores sólidos y geometría circular. Deberán cumplir con la norma Categoría 6 Aumentada, o superior, acorde a las especificaciones de la "Nueva Clase E", propuesta por el JTC1/SC25 para ISO/IEC 11801, y TIA 568B2-10 Category 6 Augmented, soportando 10GBASE-T Ethernet a 10 Gbps.

Cableado y equipos Sistema de Detección de Incendio.

Objeto

Se presenta a continuación un detalle completo del Sistema de detección para incendios, pero queda a criterio de la Dirección de Obra la inclusión completa o parcial de los elementos durante las diferentes etapas de la obra.

La solicitud específica de los elementos será entregado por los inspectores de obra, teniendo en cuenta las áreas involucradas en cada etapa en proceso.

El sistema para detección y aviso de incendios se ajustará a los requerimientos establecidos en el presente pliego de especificaciones. Se proveerá, montará, instalará y programará una central de alarma inteligente contra incendio agrupándose junto al resto de componentes y detectores bajo la denominación genérica de SISTEMA PARA DETECCIÓN Y AVISO DE INCENDIOS. Estará destinado a la detección de un siniestro de incendio en los distintos sectores y locales del edificio, generando alarmas de aviso de incendio .

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

El sistema estará controlado por un panel de control microprocesado analógico y direccionable, con lazos de comunicación multiplex. Deberá ser programable desde el frente a través de un teclado alfanumérico. Todos los eventos deberán ser indicados a través de un display, en el que se podrán conocer todos los parámetros del sistema, estado de los sensores, programación de los mismos, estado de la instalación, estado interno de la central y demás facilidades. Será capaz de almacenar en memoria no volátil los eventos ocurridos como fallas, actuación de algún sensor, resets, etc.--

La central y los detectores deberán contar con sello y aprobaciones de UL / ULC / CSFM / MEA/ FMC, además de cumplir con los requerimientos de las normas NFPA 72/ 72E/101, para los sistemas de señalización de edificios y seguridad de vida. El panel de control y los dispositivos periféricos deberán ser íntegramente fabricados por una sola empresa. El sistema deberá estar supervisado eléctricamente y monitorear la seguridad de todos los conductores.-

El sistema propuesto será del tipo NOTIFIER / JONSON CONTROLS, o marca y modelo de igual o superior calidad y que cumpla con los siguientes requerimientos:

Características técnicas del equipamiento.

Panel analógico para detección y aviso de incendio.

Plaqueta CPU (control central de procesos). Esta será el centro del sistema y entre otras características todos los programas de control por eventos se mantendrán en memoria programable no volátil. Además proveerá de reloj en tiempo real para las anotaciones de fecha y hora a ser mostradas en el display y/o impresora ante la generación de eventos de fallas y/o alarmas de todo tipo y archivará en memoria no volátil los últimos novecientos eventos como mínimo.

La cantidad de lazos será la adecuada para la instalación, mas una reserva instalada del 25% en cantidad de puntos. Toda la instalación se realizará en el esquema de lazo cerrado (estilo 6) con módulos de aislación de cada 20 puntos como máximo.

La Central tendrá la capacidad de incorporar detectores convencionales mediante la incorporación de módulos de interfase adecuados.

Proveerá la alimentación para la operación del sistema de módulos y detectores, supervisará a través de la transmisión de datos en forma digital y recibirá datos con formato análogo digital, que representarán las condiciones reales del medio que está siendo monitoreado.-

Cada lazo tendrá capacidad de 198 dispositivos inteligentes (99 detectores analógicos y 99 módulos monitores / control) o 127 dispositivos según la marca ofrecida.

Tres relés del sistema (alarma; supervisión y falla).--

Pantalla de cristal líquido LCD de 80 caracteres (4x20).-

Anunciadores remotos.-

Salida RS 232 con Interfase para impresora.-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Salida de corriente utilizable de 3.0 A mínimo.-
Fuente de alimentación propia de la central de 3 A mínimo.-
Reloj con la hora actual, con posición de formato europeo.-
La capacidad del archivo histórico es de 600 eventos como mínimo.-
LED de indicación de alimentación, condición de alarma, silenciamiento de alarma.-
Características inteligentes:
Sensibilidad de la pantalla en % / pies de obsc.
Ajuste manual de sensibilidad
Ajuste automático de la sensibilidad de día / noche
Cambio de compensación (satisface NFPA 72E)
Alerta de mantenimiento
Pre-alarma en 2 niveles
LED del control de pulsos
Selección de flujo de agua (no silenciable) para módulo de punto.-
Selección de supervisión de punto por leds separados.-
Selección de verificación de alarma de punto, con contador.-
Prueba del sistema, con reporte de dos dispositivos ajustados a la misma dirección.-
Secuencia de alarma positiva (PAS) con preseñal regulada por NFPA 72.-
Opción de timer inhibidor del silenciador.-
Opción de timer con auto silenciador.-
Tiempo de marcha / código temporario para circuitos de aparatos de notificación.-
Opción de dos etapas para circuitos de aparatos de notificación (Canadá).-
Código California para circuitos de aparatos de notificación.-
Aviso de tomado activando diferentes códigos de aparatos de notificación.-
Puntos de no alarma para funciones con menos prioridad.-
Módulos remotos reconocimiento / silenciador / reposición / prueba vía MMX.-
Funciones automáticas de control de tiempos, con excepciones de días feriados.-
La programación automática (modos de aprender) reduce el tiempo de las instalaciones.-
Programables TOTALMENTE desde el teclado del panel sin necesidad de PC.-
Programador especial y/o software adicional.-
Capacidad para trabajar en redes.-
Opción de punto de alarma contra robos.-
Supervisión de proceso crítico.-
Lectura de estados en el programa vía módem.-
La energía de baja tensión soporte del panel de detección y aviso de incendio será tomada de baterías de tipo gel libre de mantenimiento.-
Programable en el campo sin requerir instrumentos ni computadora. De necesitarse Software para la programación de la central se deberá proveer el mismo junto con una PC Portátil.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

Diseño de hardware modular.-

Zonificador por software.-

Supervisión de la alimentación de 220 volts con commutación automática a las baterías de stand-by.-

Detectores inteligentes.

Estos detectores inteligentes y direccionables proporcionarán información análoga al panel de detección de incendios. Continuamente procesarán esta información para determinar alarma, mantenimiento o estado normal de cada dispositivo. La cabeza de cada detector se montará en una base para facilitar la instalación y su reemplazo. La sensibilidad de cada detector podrá ser ajustada por el programador a uno de los tres niveles (baja; media y alta).-Cada detector

responderá a una dirección que será asignada en los switches decimales rotativos contenidos en la cabeza del mismo detector. Además, compensarán automáticamente la acumulación de polvo y los demás cambios ambientales que puedan afectar su desempeño.-

Detector fotoeléctrico de humo analógico y direccionable

Que proporcionará medidas análogas de nivel óptico de humo dentro de su cámara al panel de detección de incendio (utilizando el principio de dispersión lumínica). Estos datos serán enviados al panel de control representando el nivel analógico de la densidad de humo.-

Detector iónico de humo analógico y direccionable

Que medirá el nivel de combustión dentro de su cámara usando el principio de ionización de cámara doble. Estos datos serán enviados al panel de control representando el nivel analógico de los productos de la combustión.-

Detector térmico analógico y direccionable

Que proporcionará información al panel a través de un elemento termofusible, con un umbral de temperatura prefijado de ajuste por el método de temperatura fija. Estos datos serán enviados al panel de control indicando incrementos anormales de temperatura o bruscas variaciones que pudiesen anunciar principios de incendio.-

Detector de humo microprocesado analógico y direccionable

Que proporcionará información avanzada al panel de detección de incendio (utilizando la combinación de las tecnologías de sensado fotoeléctrica y térmica). Este tipo de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

dispositivo contará con dos leds colores de señalización. Serán instalados en áreas críticas del edificio determinadas en planos.-

Base de bajo perfil para detectores analógicos direccionables

Serán de material no corrosivo y facilitarán el intercambio de detectores de distinto tipo simplificando su intercambio.-

No tendrá que existir correlación entre la ubicación física del detector en la instalación y su ubicación en el lazo. El diseño de los mismos será compacto y provisto de pantalla de protección contra insectos, tapa desmontable para facilitar su limpieza, fácil anclaje de base-cabezal, tornillos SEMS ó similar para afirmar el cableado, dispositivo para realizar prueba local por acción magnética y/o mecánica y cuerpo de material no corrosivo.-

Módulos direccionables:

La serie de módulos de control y de monitoreo proporcionarán una interfase entre el panel de detección de incendio y los dispositivos convencionales iniciadores y de notificación asociados a los parlantes de audio de evacuación. Todos los módulos responderán a una dirección que será designada por el instalador en los switches decimales rotativos. Un led parpadeante indicará que la energía es aplicada y quedará fijo en caso de activación del dispositivo.-

Módulos de monitoreo direccionables:

Serán utilizados para supervisar dispositivos convencionales iniciadores, como contactos normalmente abiertos, pulsadores manuales, detectores de cuatro hilos, detectores de flujo de agua, contactos de seguridad y dispositivos de supervisión. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector.

Módulos de control direccionables:

Con contactos secos supervisados, podrán ser usados con un circuito de notificación para alimentación y supervisión compatible. Comandarán los cortes de alimentación de los equipos de aire acondicionado, ascensores, cierre de dumpers asociados a los detectores de ducto, etc. Los circuitos supervisados podrán ser cableados como NFPA estilo Y o estilo Z o como un relé de control en formato C. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector.

Módulos de aislación de lazo:

Serán un switch automático que abrirá el circuito de alimentación del lazo de comunicaciones cada vez que una avería sea detectada en ese circuito. El resto del bucle de comunicaciones continuará operando sin ser afectado por la avería. Se deberá colocar

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

como mínimo un modulo de aislación cada 20 puntos inteligentes monitoreados por la Central de Incendio.

Avisadores manuales direccionables de doble acción:

Que tendrán la característica de reposición a través de cerradura con llave. Serán direccionables respondiendo a una dirección que será designada por el instalador en los switches decimales rotativos. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector. De montaje exterior con antidesarme y retención.-

Luces estroboscópicas:

Estarán asociadas a los parlantes de audio de evacuación, instaladas en conjunto y en lugares visibles. Deberán cumplir con todos los requerimientos de la A.D.A., según define la norma UL 1971, siendo la duración máxima de pulsación de 2/10 de segundo.-

Características técnicas de la instalación.

La instalación del sistema de detección y aviso de incendio será configurada de acuerdo a las normas IRAM/NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION). Todo el sistema deberá ser alimentado eléctricamente desde un ramal dedicado por separado, con un máximo de 20 Amperios. El circuito correspondiente será rotulado en el tablero seccional como ALARMA DE INCENDIO/ AUDIO EVACUACION/ TE EMERGENCIA.-

Se deberá coordinar con la Inspección de Obra el inicio de tareas, ya que el montaje de toda la conductería (caños, cajas, etc.) se realizará simultáneamente con las de electricidad.-

Deberá ser cotizado en el Ítem de Sistema Especial la provisión e instalación de caños y cajas de conexiones adicionales, por lo mencionado en el párrafo anterior, que puedan surgir durante el montaje de los dispositivos y el tendido de conductores del Sistema, que se realizará siguiendo las especificaciones adjuntas de Instalaciones Eléctricas.-

La instalación por lazo es del tipo caja a caja, comunicándose cada uno con el panel instalado en la Central de Monitoreo o Sala de Control. Se deberá subdividir cada sector del edificio en lazos cerrados con sus respectivos módulos de aislación.-

En los ambientes en presencia de cielorraso y donde así esté dispuesto, el cableado se realizará por cañerías destinadas a tal fin. La acometida hasta la caja de conexiones del dispositivo se realizará a través de un caño metálico semipesado, según especificaciones

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

técnicas del pliego de electricidad. En cada sector se procederá a la instalación de los dispositivos considerando los requerimientos de conexión.-

Para mantener una adecuada aislación el cableado de instalación para detectores y módulos de monitoreo y control responderá a las siguientes características:

Cable de cobre estañado de un par trenzado (twisted pair paso 30) de 1,35mm² de sección cada conductor, mínima tensión de aislación 300 volts; blindaje de foil de aluminio; cobertura 89%; y vaina exterior de PVC antillama. Estas características serán las mínimas exigibles, debiendo ser el cable de excelente calidad eléctrica y mecánica, debiendo cumplir como mínimo las normas nacionales IRAM para este tipo de conductores.-

Para la ubicación definitiva de los anunciantes remotos se deberá coordinar con la **INSPECCIÓN DE OBRA**.

La ubicación de los detectores se detalla en planos adjuntos.-

El gabinete de la Unidad de Control Central se ubicará en el recinto de la Central de Monitoreo o Sala de Control en planta baja-

Ingeniería.

El Contratista deberá suministrar a la **INSPECCIÓN DE OBRA** una documentación básica que incluya el esquema de asignación de bocas o salidas del sistema de cableados, la cual deberá quedar ubicada en un lugar visible dentro del Panel para Detección y Aviso de Incendio.-

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria. Los planos se entregarán realizados en Autocad 2007 y en soporte magnético antes de la Recepción Provisoria.-

Plano de distribución vertical.-

Plano de distribución de cañerías.-

Planos de distribución final de dispositivos y equipos, según corresponda.-

Se deberá adjuntar la documentación técnica, catálogos, folletería, manuales de uso etc. de todos los productos instalados.-

A fin de garantizar la homogeneidad de la instalación, uniformidad de la calidad de los componentes y tolerancias, todos los productos constituyentes del sistema deberán ser provenientes de un único fabricante.-

En general, para la confección del proyecto de instalación por parte del contratista, se tendrá en cuenta la compatibilidad con los trazados de los distintos servicios especiales,

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ESPECIALES

de manera que coincidan dentro de lo posible todas las canalizaciones. En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corrientes o tensiones (alternas o continuas), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes. En recorridos paralelos se mantendrán las canalizaciones de fuerza motriz e iluminación y las de corrientes débiles o extrabaja tensión (servicios especiales).

Criterio de aceptación.

Al concluir la instalación se efectuará una visita preliminar con el contratista y se hará una revisión de la calidad de la instalación, cumplimiento de normas y verificación de los diagramas de ingeniería. Cualquier modificación a que haya lugar deberá ser efectuada dentro de los siguientes quince días para que se dé la Recepción Provisoria.-

Garantía.

El contratista garantizará que los materiales a usarse de acuerdo a estas especificaciones serán de primera calidad y se comprometerá durante un año, después de la fecha de Recepción Provisoria a reemplazar; reparar; y/ o ajustar por su cuenta piezas; dispositivos o partes de la instalación que fallasen por defecto de fabricación; vicio de instalación o de materiales empleados, a fin de asegurar por el tiempo de duración de la garantía que la instalación estará debidamente resguardada.

Importante.

El Contratista deberá prever que los servicios de mantenimiento postventa estén en la provincia de Santa Fe y además deben contar con una antigüedad en el rubro no inferior a tres años.-

Se incluirán las instrucciones necesarias para la operación del sistema por parte del personal responsable del mismo. Para ello el Contratista deberá entrenar el personal que designe el Comitente en el uso de las instalaciones y equipos especificados en este capítulo..-

Para ello, diez días antes de la Recepción Provisoria, presentará un Plan de Entrenamiento indicando la cantidad de personal requerido, nivel de capacitación, experiencia que deberá tener y la duración del período de entrenamiento.