

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 10.1.1

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PUNTO SENCILLO CABLEADO HORIZONTAL CAT6A U/FTP

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere a la construcción e implementación de la red de telecomunicaciones para la transmisión de voz y datos en torno al concepto de cableado estructurado y abarca todos los elementos requeridos dentro del sistema horizontal.

El sistema horizontal está compuesto por los cables, terminaciones, canalizaciones, cables de equipos y cordones de conexión, necesarios para llevar servicios hasta cada puesto de trabajo. El sistema horizontal es instalado entre las áreas conocidas como "cuartos de telecomunicaciones", y las "áreas de trabajo".

El cableado horizontal debe ser independiente de la aplicación.

ÁREAS DE TRABAJO / WA

El área de trabajo es el espacio del edificio en donde los ocupantes interactúan con el equipo terminal de telecomunicaciones conectado a la salida/conector de telecomunicaciones.

SALIDA/CONECTOR DE TELECOMUNICACIONES

La salida/conector de telecomunicaciones es el dispositivo de conexión instalado en el área de trabajo, en el que termina el cable horizontal o cualquier cable de equipo.

En las áreas de trabajo se utilizan conectores modulares de 8 posiciones para la terminación de los cables horizontales de cobre. Estos conectores tienen una apariencia externa similar a los anteriores conectores telefónicos conocidos como RJ-45. A pesar de tener la misma apariencia, los conectores modulares utilizados en sistemas de cableado estructurado, deben cumplir con especificaciones técnicas mucho más estrictas. Además el cableado interno del módulo es completamente diferente a los anteriores RJ-45.

CUARTO DE TELECOMUNICACIONES / TR

Un cuarto de telecomunicaciones es un espacio cerrado para alojar equipos de telecomunicaciones, terminaciones de cables, y cableados de conexión cruzada. El cuarto de telecomunicaciones es el espacio reconocido como la ubicación de la conexión cruzada horizontal

CONEXIÓN CRUZADA HORIZONTAL / HC

Una conexión cruzada horizontal es un arreglo de equipos de terminación usado para la conexión entre tendidos de cableado, subsistemas, y equipos, utilizando cordones de conexión (patch cords) o puentes ("jumpers"), y que son conectados a equipos de terminación en ambos extremos.

La conexión cruzada horizontal se encarga específicamente de la conexión entre cableados horizontales con otros cableados como el sistema medular (backbone), o equipos terminales como switches de datos o equipos telefónicos.

TOPOLOGÍA

El estándar 568C exige una topología en estrella para el sistema horizontal. Para implementar una topología en estrella, el estándar 568C exige que cada salida/conector de telecomunicaciones en el área

de trabajo, sea conectada a una conexión cruzada horizontal en un cuarto de telecomunicaciones mediante el cable horizontal. Con respecto a la ubicación de esta conexión cruzada, se recomienda instalarla en el mismo piso que la salida/conector de telecomunicaciones.

LONGITUDES MÁXIMAS

Las longitudes máximas definidas para cada enlace horizontal, son las siguientes:

- Cable sólido: 90 metros (295 pies)
- Cables de equipos en el área de trabajo: 5 metros (16 pies)
- Cordones de conexión (patch cords), o puentes en el cuarto de telecomunicaciones: 5 metros (16 pies)

En algunos casos es necesario el uso de un cable de equipo adicional en el cuarto de telecomunicaciones, como requisito para la conexión de la aplicación al sistema horizontal. Para tomar en cuenta estos casos, el estándar 568C permite un total de 10 metros por enlace horizontal para la combinación de cables de equipos en el área de trabajo, cordones de conexión o puentes en el cuarto de telecomunicaciones, y cables de equipo en el cuarto de telecomunicaciones.

Todos los elementos de cableado estructurado que conformaran el canal de comunicación deberán ser de una única marca, elaborados por un único fábrica, de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado, se prevengan degradaciones en el desempeño de la red y se reciba garantía de fábrica.

Los elementos involucrados en el concepto MONOMARCA son los que aparecen a continuación:

Ítem	Elementos Mono marca
1.	Patch Cord de área de trabajo.
2.	Salida de Telecomunicaciones – Jack RJ45.
3.	Tapa plástica en el puesto de trabajo – Face plate.
4.	Cable cat 6A U/FTP clasificación LSZH
5.	Paneles de Conexión - Patch Panel.
6.	Patch Cord de administración en el cuarto de telecomunicaciones.
7.	Conectores, acopladores y paneles adaptadores de fibra óptica.
8.	Bandejas de interconexión de fibra óptica.
9.	Bloques de conexión 110 para sistemas de cobre (puntos de consolidación) desempeño mínimo cat 6A.
10.	Cables de Fibra Óptica
11.	Patch Cords de fibra óptica.
12.	Organizadores horizontales con manejo de radio de curvatura.

13.	Organizadores verticales con manejo de radio de curvatura.
14.	Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias T.V.S.S – DPS
15.	PDU: Unidad de Distribución de Potencia
16.	Sistema Inteligente en cobre y Fibra Óptica (Donde aplique)

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SISTEMA HORIZONTAL

El cableado horizontal como porción del sistema de cableado de datos que se extiende desde las estaciones de trabajo (WA) hasta el closet de comunicaciones donde se encuentra localizado el distribuidor HC o IC, constituirá este segmento para las instalaciones de los edificios.

Este segmento incluye las canalizaciones, cables, los conectores del WA, las terminaciones mecánicas y las conexiones localizadas en los rack de comunicaciones, debe estar diseñado para soportar todas las aplicaciones existentes, incluyendo: 10/100BASE-T, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet y 10GBASE-T.

En el dimensionamiento de la infraestructura para la instalación del segmento horizontal consideramos que el cableado horizontal contiene la mayor cantidad de cable en el edificio. Después de construido el edificio el cableado horizontal es menos accesible que otros cableados, el tiempo y esfuerzo requeridos para efectuar cambios en el cableado horizontal puede ser extremadamente alto, por lo que el cableado horizontal usualmente debe instalarse sobre las áreas de circulación en lo posible.

Por otra parte el acceso frecuente al segmento de cableado horizontal no debe causar interrupciones y molestias a los ocupantes de las áreas. Estos factores son relevantes en las consideraciones del diseño para el segmento horizontal.

BANDEJAS PORTACABLE

Bandeja metálica de rejilla, con borde de seguridad, para el soporte y conducción de cables eléctricos. La altura de la bandeja (Ala) se unifica a través del proyecto a una medida de 54 a 60mm, mientras que el ancho varía conforme la densidad requerida en cada área.

La bandeja debe estar soportada con sistema de soportes de fábrica construidos en acero al carbono que permitan sujeción a Techo o Pared de acuerdo al área específica de uso, para asegurar la bandeja al soporte deben usarse accesorios de fijación en las cantidades recomendadas por el fabricante para cada ancho de bandeja.

La unión de los tramos de bandejas debe estar situada a una distancia del soporte de entre L/4 y L/5, siendo L la distancia entre soportes, en los vanos extremos, la distancia al soporte debe ser como máximo 0,4 L sin ningún tipo de unión. La longitud de separación entre soportes no debe superar los 2 metros.

El número de soportes y número de uniones instaladas a lo ancho y alto de los tramos de bandeja se deben respetar conforme las cantidades recomendadas por el fabricante para cada ancho de bandeja.

En los cambios de dirección de las bandejas los soportes deben ser colocados antes de cada punto de inflexión en la trayectoria. Para una curva en ángulo recto se recomienda colocar un soporte en la entrada y en la salida de la curva. Para los codos con un gran radio se debe prever la instalación de un soporte de refuerzo en la parte central de la curva.

La unión entre tramos de bandeja deberá realizarse por medio de accesorios tipo click que permitan una unión rápida y garantice la continuidad eléctrica conforme IEC 61537, resistencia máxima del sistema portacables de $5m\Omega/m$

La conexión a tierra de las bandejas debe realizarse con un conector de fábrica que permita el uso de cables desde 16 a 35mm de área, debe realizarse conexión a tierra de la bandeja cada 15 metros al conductor de protección que debe ser dispuesto a lo largo de la bandeja.

La salida de tubería desde la bandeja se realizará por medio de accesorios de salida que permitan la conexión de terminales de tubería de por lo menos $\frac{1}{2}$ " $\frac{3}{4}$ " y 1" desde el mismo accesorio.

Para la salida o bajantes de cable sin tubería se deben usar accesorios de fábrica que limiten la tensión del cable por acción de la gravedad y garanticen radio de curvatura de mínimo 50mm.

La bandeja debe usarse para el transporte de cables de datos y se tendrá que disponer de una bandeja adicional para el transporte de cables de energía, la separación entre bandejas debe ser mínimo de 20 cms y en cualquier caso debe estar conforme con la norma EN 50174-2.

Borde de seguridad que evita el daño sobre los cables y el instalador.
Construida en acero con protección superficial color blanco, según UNE-EN 12329. Clase 3 de protección según norma de producto UNE-EN 61537. Protección electrolítica de zinc adecuada para instalaciones interiores.
Sistema con continuidad eléctrica según UNE-EN 61537, que asegura la conexión equipotencial
Sistema con malla de 50mm x 100 mm
Sin ningún tipo de riesgo relacionado con el fuego, ni en propagación del fuego ni en emisión de humos tóxicos u opacos
El sistema debe incluir diferentes accesorios del tipo uniones, tapas, etc. de las mismas características de material que la bandeja
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UNE-EN 61537• UL Classified• Certificación E90 de Resistencia al fuego según DIN 4102-12• RETIE

CANALIZACION EN TUBERIA

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El altavoz será instalado sobre caja 2400 doble fondo galvanizada cuando se use tubería PVC o tipo rawelt cuando se use EMT.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

CABLE

En el segmento horizontal se debe considerar la utilización de Cable U/FTP de 4 pares categoría 6A, 100 Ohmios como medio de transmisión de acuerdo con los requerimientos de distribución de puntos de la entidad.

Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA - 568 -C.2 Cat 6A IEC 61156-5 y EN 50288-10-1.
Debe ser de tipo U/FTP. Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.
Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta independiente.
La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH-1
El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2 y baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2

Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8. mm
El código de colores de pares debe ser el siguiente: Par 1: Azul-Blanco Par 2: Anaranjado-Blanco Par 3: Verde-Blanco Par 4: Marrón-Blanco
Al ser un cable de tipo U/FTP no debe ser construido con separador central.
Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C a +75 °C.
Debe estar diseñado para soportar aplicaciones Power over Ethernet (PoE) y Power over Ethernet Plus (PoE+) hasta 100W

PATCH PANEL

Deben ser modulares de fábrica.
Debe estar disponible para categorías 5E, 6 y 6A.
Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los racks, deben acomodar al menos 24 puertos en una 1RU.
Deben ser modulares puerto por puerto, en el cual se pueda insertar conectores UTP Cat 5E, UTP Cat 6, UTP y blindados cat 6A, conectores de Fibra óptica SC, ST,LC, FC y MT-RJ, Conectores coaxiales tipo BNC y tipo F, Conectores RCA tipo 110, RCA tipo Pass Though, RCA tipo soldadura todos estos para Audio, Conectores S-Video tipo Pass-Through, S-Video tipo 110, HDMI y USB.
Debe ser construido en acero Calibre 16, color negro.
Los patch paneles deben poder convertir a sistema administrable o inteligente de cableado estructurado. Se debe poder hacer el upgrade de los patch panels básicos a inteligentes sin necesidad de cambiarlos.
Deben cumplir con la norma ANSI/TIA-568-C.1 y ser cULus Listed
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

PATCH CORDS

Cada punto cableado contará con un Patch cord de 2 mts en área de trabajo y un Patch cord de 2 mts en el segmento de administración en el cuarto de telecomunicaciones.

Deben estar contruoidos en cable de cobre multifilar, F/UTP, 26AWG y plugs modulares en cada uno de sus extremos.
Deben cumplir con las siguientes especificaciones: <ul style="list-style-type: none">• ANSI/TIA-568-C.1• ANSI/TIA-568-C.2 Cat 6A• ISO 11801 Class EA• ANSI/TIA-568-C.0• IEEE 802.3an 10GBASE-T• IEEE 802.3ab 1000BASE-T• IEEE 802.3u 100BASE-T• IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE)• IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE+)• ANSI/TIA-1096-A (formerly FCC Part 68)• EN 50173• IEC 60332-1• IEC 60134-2• IEC 60754-1• IEC 60754-2
Deberán ser contruoidos directamente en fábrica y certificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque.
No se aceptarán patch cord fabricados localmente.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.
Debe cumplir especificaciones de desempeño para Categoría 6A según requerimientos del estándar ANSI/TIA/EIA 568C.
Debe ser compatible con Categoría 3, 5e y 6.
Su desempeño debe estar probado al 100%.

ÁREAS DE TRABAJO / WA

Cada estación de trabajo (WS), incluirá un face plate doble para albergar los jacks de comunicaciones, con uno o dos jacks o tomas RJ 45 categoría 6A U/FTP de 8 pines de acuerdo a lo solicitado por la entidad en cada punto específico.

También, de acuerdo a la norma ANSI TIA/EIA 606A se debe utilizar un código de identificación que permita una fácil administración para la marcación del Face plate y del patch panel de acuerdo a lo siguiente:

Formato:

CT-PPxY

Donde:

CT = espacio de telecomunicaciones

PPx = uno o dos caracteres alfabéticos identificando el patch panel

Y = dos o cuatro caracteres numéricos identificando el puerto en el patch panel

En esta área se deben incluir los patch-cords que unen los equipos al área de trabajo, los cuales deben ser originales de fábrica, de acuerdo con la norma ANSI TIA/EIA 568C. El conector debe estar diseñado con un mecanismo integral de bloqueo que proteja el ajuste mecánico de la conexión, el cual después de haber sido insertado, provea protección para no ser extraído de forma accidental.

FACE PLATE

Placa de pared debe tener como mínimo un puerto modular para alojar diferentes tipos de conectores como UTP, FTP, RCA, HDMI, LC, SC, MTP y USB.
Las placas deben ser listadas UL, certificadas CSA, cumplir FCC Parte 68 y las especificaciones TIA/EIA 568C.
El material de estas placas debe ser ABS de alto impacto.
Deben estar disponibles en configuraciones de 1, 2, 3, 4 y 6 puertos según sea el caso.
Las placas deben incluir como mínimo una ventana para hacer la marcación, esta ventana debe ser compatible con los requerimientos del estándar TIA/EIA-606.
El plástico de la la placa debe cumplir el estándar UL 94V-0.
Debe incluir las etiquetas y sus respectivas protecciones para la identificación del puerto.
Las placas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.

SALIDA DE TELECOMUNICACIONES (JACK RJ45) CAT 6A

Debe tener desempeño certificado en un canal con 4 conexiones, de 100m.
Debe soportar los dos mapas de cableado T568A y T568B los cuales deben estar identificados en un lugar visible del conector.
Los conectores deben poseer contactos terminales provistos de un recubrimiento de 50 micro pulgadas de oro, con lo cual se asegura de por vida que no existan problemas de sulfatación.

El jack debe tener la posibilidad de manejar tapa guardapolvo automática de fábrica, esta tapa debe ser interna del jack.
Debe tener la posibilidad de instalarse en patch paneles de alta densidad, 48 puertos en una unidad de rack.
Para su terminación en campo (ponchado) el Jack no debe requerir ningún tipo de herramienta propietaria ni herramientas de impacto. Es decir deben ser terminados con la mano.
Debe estar disponible con al menos 10 colores diferentes en su parte frontal para facilitar la administración de los servicios y aplicaciones a implementar sobre la red. Adicional debe incluir iconos de marcación que se puedan colocar en la parte frontal del Jack, no se deben pedir por separado.
El Jack RJ45 deberá tener una profundidad máxima de 3,4 cm para asegurar los radios de curvatura mínimos de los estándares internacionales.
Deben ser fabricados cumpliendo los siguientes estándares: ANSI/TIA-568-C.2 (Cat 6A) ISO/IEC 11801 Class EA cULus Listed • IEC 60603-7 IEC 60512-99-001 • UL 2043 Plenum Certified RoHS 2 ANSI/TIA-1096-A (formerly FCC Part 68) IEEE 802.3at (Type 1) PoE up to 15.4 watts IEEE 802.3at (Type 2) PoE+ up to 30 watts IEEE Draft 802.3bt (Type 3) PoE+ up to 60 watts IEEE Draft 802.3bt (Type 4) PoE+ up to 100 watts Cisco Universal Power Over Ethernet (UPOE) up to 60 watts Power over HDBaseTTM (POH) up to 100 watts
Debe tener certificado Intertek (ETL).
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

Previo a la instalación del proyecto se debe garantizar que:

- La instalación debe ser realizada según las reglas definidas por las normas de instalación ISO 11801, ANSI/TIA/EIA 568-C, ANSI/TIA/EIA 569A, EN 50174.

- Cada área debe cumplir y/o superar las normas para la Categoría 6A, ANSI/TIA 568C-1, 568C-2 y 568C-3. (Commercial Building Telecommunications Cabling Standard) y sus correspondientes en la versión más actualizada para la fecha de presentación de la oferta.
- El hardware pasivo de los productos ofrecidos tenga Certificados de conformidad UL, CSA.
- Se entreguen los catálogos o fichas técnicas originales de la solución de cableado estructuradas ofrecidas. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado.
- El proponente deberá entregar copia del certificado emitido por el fabricante que lo acredita como Instalador Certificado para ofrecer la Garantía respectiva, el oferente debe registrar y entregar el certificado de garantía expedida por el fabricante.
- El sistema de cableado Estructurado para voz y datos deberá tener una garantía de por vida, respaldada directamente por el fabricante. Esta garantía deberá incluir el canal completo. Se debe garantizar que el sistema soporte cualquier aplicación presente o futura diseñada para correr sobre Categoría 6A U/FTP.
- Carta original del fabricante donde se demuestre que es miembro activo de BICSI (Building Industry Consulting Service International).

Al finalizar el proyecto se debe entregar como mínimo la siguiente documentación:

- Memorias de cableado por cada servicio.
- Planos "AS BUILD" con rutas de canaletas, ubicación y codificación de Work Areas.
- Certificación del 100% de salidas de información. Cada toma se debe someter a pruebas DC y 100/1000 Base T utilizando un Analizador de Redes, que permita realizar pruebas y verificar los parámetros de transmisión exigidos por la Norma ANSI/TIA 568-C e ISO 11801.
- Catálogo de componentes y cables.
- Esquema detallado del IC

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio del punto de cableado debe incluir todos los materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, canalizaciones, soportes, cajas de paso y de conexión, cableado U/FTP Cat 6A, Jacks 6A en puesto de trabajo y rack, herraje de conexión en rack, patch cords de 2 mts en cada extremo, marquillado, certificación y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 10.1.2
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD BACKBONE INTERNO FO 12H-MM

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro, instalación, conexión y certificación del cableado vertical de la red.

El cableado vertical se define como la parte más permanente de una red operativa de comunicaciones y tiene como misión cargar el tráfico más pesado de toda la red. Se deberá instalar un segmento vertical para voz y para datos. La función de este cableado es proporcionar la interconexión entre cuarto de telecomunicaciones principal y los demás cuartos de telecomunicaciones.

El estándar 568C exige una topología en estrella para el sistema principal (backbone). Para implementar una topología en estrella, el estándar 568C exige que cada cuarto de telecomunicaciones, sea conectado a un data center o cuarto de telecomunicaciones principal mediante el cable vertical normalmente en fibra óptica.

El estándar ANSI/TIA/EIA 568-C.3 especifica una disposición vertical que conecta varios pisos de un edificio que interactúan con equipos de Telecomunicaciones y está constituido por un cableado de fibra óptica multimodo 50/125 μm que soporte velocidades de 10 Gbps para datos, voz, tv y cctv.

Por lo tanto se conforma una topología en estrella jerarquizada, conformada por el sistema horizontal y el sistema principal (Backbone).

El backbone debe ser realizado en fibra óptica multimodo OM4 de 12 hilos para terminación en sitio y está compuesto por la canalización vertical, el cable de fibra óptica multimodo, bandejas de fibra óptica, pig tail y patch cord de fibra óptica.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CABLE FIBRA OPTICA MULTIMODO OM4

Los cables de fibra óptica deben ser 50/125 μm optimizado tipo OM4
Deben ser de 12 hilos, para montaje interior
Permite aplicación en ambiente externo e interno, con construcción tipo "tight buffer", compuesto por fibras ópticas multimodo, con revestimiento resistente, usando fibras de 900 μm para soporte mecánico (resistencia a tracción), para uso interno y externo en color negro.
También se acepta construcción de tipo loose tube, siempre y cuando tenga protección contra roedores.

Este cable deberá estar constituido por fibras multi-modo 50/125 μm , OM4, con un error de concentricidad de los revestimientos y el núcleo menor o igual a 1 μm .
Presentar atenuación máxima de: 2.8 dB/km en 850 nm y 0.8 dB/km en 1300 nm
Ser totalmente dieléctrico, garantizando la protección de los equipos activos de transmisión contra propagación de descargas eléctricas atmosféricas.
Rango de temperatura de operación de -20°C a 60°C , rango de temperatura de almacenamiento de -20°C a 60°C , temperatura de instalación de -10°C a 60°C .
Nombre del fabricante, marca del producto, fecha de fabricación, grabación secuencial métrica (en sistema de medida internacional SI) impresos en el revestimiento externo.
Los cables de fibra deben ser de la misma marca que la solución de cableado estructurado propuesta .
Debe cumplir con el estándar IEC 60794 y los test de la IEC 60794-1-21e IEC 60794-1-22.
Cubierta HFFR-LS, según la IEC 60332-1-2, la IEC 61034-1&2 y la IEC 60754-2
Radio mínimo de curvatura estático de 10 veces el diámetro del cable y un radio mínimo de curvatura dinámico de 15 veces el diámetro del cable

BANDEJA FIBRA OPTICA

Las Bandejas de fibra deben tener compatibilidad para fibras de 50/125 μm OM4 y monomodo OS2, deben poseer capacidad para 72 puertos para terminaciones SFF (Small Form Factor): LC. Además de proporcionar la capacidad de instalar terminaciones tipo ST, LC, SC, MTP 12 hilos y MTP 24 hilos, en la misma bandeja.
La bandeja de fibra debe ser de 72 puertos para terminaciones SFF y debe ocupar una unidad de rack,
La bandeja debe permitir la instalación de conectores UTP Cat 5E, UTP Cat 6, UTP o FTP cat 6A, conectores coaxiales tipo BNC y tipo F, Conectores RCA tipo 110, RCA tipo Pass Through, RCA tipo soldadura todos estos para Audio, Conectores S-Video tipo Pass-Through, S-Video tipo 110 y HDMI
La bandeja debe estar compuesta por adaptadores tipo LC dúplex OM4 o LC dúplex OS2
Deben tener la posibilidad de ser deslizables para adelante.
Debe tener la posibilidad de agregar Splice trays o bandejas para empalme.
Debe estar disponible en versiones de 1U, 2U o 3U.
Debe estar fabricada en acero calibre 16 con revestimiento de color negro. Las partes plásticas deben estar confeccionadas utilizando únicamente materiales de policarbonato y ABS que se extingue automáticamente clasificado como UL 94V-2.
Debe poder montarse en racks o gabinetes de 19" o 23".

Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

PIG TAIL FIBRA OPTICA

Deben ser diseñados para soportar velocidades de transmisión hasta de 10 Gb/s.
Compatibles con todos los sistemas de fibra 50/125 μm
Deben ser originales de fábrica con conector multimodo de 50/125 μm OM4 LC y longitud de 3 metros.
Las pérdidas por inserción deben ser menores a 0.4 dB
Las pérdidas por retorno deben ser mayores a -25dB.
100% probados e inspeccionados para un desempeño óptimo.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

PATCH CORD FIBRA OPTICA

Deben ser probados para soportar velocidades de transmisión hasta de 10 Gb/s.
Compatibles con todos los sistemas de fibra 50/125 μm
Patch cord de fibra, estos deben ser originales de fábrica con conector multimodo de 50/125 μm OM4, LC - LC de 2 metros.
Las pérdidas por inserción deben ser menores a 0.4 dB
Las pérdidas por retorno deben ser mayores a -25dB.
100% probados e inspeccionados para un desempeño óptimo.
Deben estar disponibles en diversas longitudes y configuración de sus conectores (LC, SC, ST, pigtail, etc)
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

Previo a la instalación del proyecto se debe garantizar que:

- La instalación debe ser realizada según las reglas definidas por las normas de instalación ISO 11801, ANS/TIA/EIA 568-C, ANSI/TIA/EIA 569A, EN 50174.
- El hardware pasivo de los productos ofrecidos tenga Certificados de conformidad UL, CSA.
- Se entreguen los catálogos o fichas técnicas originales de la solución ofrecida. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado.

- El proponente deberá entregar copia del certificado emitido por el fabricante que lo acredita como Instalador Certificado para ofrecer la Garantía respectiva, el oferente debe registrar y entregar el certificado de garantía expedida por el fabricante.
- El sistema de backbone deberá tener una garantía de por vida, respaldada directamente por el fabricante. Esta garantía deberá incluir el canal completo.
- Carta original del fabricante donde se demuestre que es miembro activo de BICSI (Building Industry Consulting Service International).

Al finalizar el proyecto se debe entregar como mínimo la siguiente documentación:

- Memorias de cableado.
- Planos "AS BUILD" con rutas de canaletas, ubicación y codificación.
- Certificación del 100% de tendidos de fibra.
- Esquema detallado del MC e IC
- Catálogo de componentes y cables.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, canalizaciones, soportes, cajas de paso y de conexión, fibra óptica, cajas de fibra óptica deslizable para rack en cada extremo, conectores, patch cord de conexión de 2mts a cada extremo, marquillado, certificación y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 10.1.3

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD REDUNDANCIA BACKBONE INTERNO FO 6H-MM

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro, instalación, conexión y certificación de cableado vertical de la red en redundancia con el canal principal descrito en el ítem 11.1.3.

La redundancia del cableado vertical principal adicionalmente de incrementar la confiabilidad de la red permite aumentar el ancho de banda a cada centro de cableado por medio de agregación de canales.

Para implementar una topología en estrella, el estándar 568C exige que cada cuarto de telecomunicaciones, sea conectado a un data center o cuarto de telecomunicaciones principal mediante el cable vertical normalmente en fibra óptica.

El backbone redundante debe ser realizado en fibra óptica multimodo OM4 de 6 hilos para terminación en sitio y está compuesto por la canalización vertical, el cable de fibra óptica multimodo, bandejas de fibra óptica, pig tail y patch cord de fibra óptica.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CABLE FIBRA OPTICA MULTIMODO OM4

Los cables de fibra óptica deben ser 50/125 μm optimizado tipo OM4
Deben ser de 6 hilos, para montaje interior
Permite aplicación en ambiente externo e interno, con construcción tipo "tight buffer", compuesto por fibras ópticas multimodo, con revestimiento resistente, usando fibras de 900 μm para soporte mecánico (resistencia a tracción), para uso interno y externo en color negro. También se acepta construcción de tipo loose tube, siempre y cuando tenga protección contra roedores.
Este cable deberá estar constituido por fibras multi-modo 50/125 μm , OM4, con un error de concentricidad de los revestimientos y el núcleo menor o igual a 1 μm .
Presentar atenuación máxima de: 2.8 dB/km en 850 nm y 0.8 dB/km en 1300 nm
Ser totalmente dieléctrico, garantizando la protección de los equipos activos de transmisión contra propagación de descargas eléctricas atmosféricas.
Rango de temperatura de operación de -20°C a 60°C, rango de temperatura de almacenamiento de -20°C a 60°C, temperatura de instalación de -10°C a 60°C.

Nombre del fabricante, marca del producto, fecha de fabricación, grabación secuencial métrica (en sistema de medida internacional SI) impresos en el revestimiento externo.
Los cables de fibra deben ser de la misma marca que la solución de cableado estructurado propuesta .
Debe cumplir con el estándar IEC 60794 y los test de la IEC 60794-1-21e IEC 60794-1-22.
Cubierta HFFR-LS, según la IEC 60332-1-2, la IEC 61034-1&2 y la IEC 60754-2
Radio mínimo de curvatura estático de 10 veces el diámetro del cable y un radio mínimo de curvatura dinámico de 15 veces el diámetro del cable

BANDEJA FIBRA OPTICA

Las Bandejas de fibra deben tener compatibilidad para fibras de 50/125µm OM4 y monomodo OS2, deben poseer capacidad para 72 puertos para terminaciones SFF (Small Form Factor): LC. Además de proporcionar la capacidad de instalar terminaciones tipo ST, LC, SC, MTP 12 hilos y MTP 24 hilos, en la misma bandeja.
La bandeja de fibra debe ser de 72 puertos para terminaciones SFF y debe ocupar una unidad de rack,
La bandeja debe permitir la instalación de conectores UTP Cat 5E, UTP Cat 6, UTP o FTP cat 6A, conectores coaxiales tipo BNC y tipo F, Conectores RCA tipo 110, RCA tipo Pass Through, RCA tipo soldadura todos estos para Audio, Conectores S-Video tipo Pass-Through, S-Video tipo 110 y HDMI
La bandeja debe estar compuesta por adaptadores tipo LC dúplex OM4 o LC dúplex OS2
Deben tener la posibilidad de ser deslizables para adelante.
Debe tener la posibilidad de agregar Splice trays o bandejas para empalme.
Debe estar disponible en versiones de 1U, 2U o 3U.
Debe estar fabricada en acero calibre 16 con revestimiento de color negro. Las partes plásticas deben estar confeccionadas utilizando únicamente materiales de policarbonato y ABS que se extingue automáticamente clasificado como UL 94V-2.
Debe poder montarse en racks o gabinetes de 19" o 23".
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

PIG TAIL FIBRA OPTICA

Deben ser diseñados para soportar velocidades de transmisión hasta de 10 Gb/s.
Compatibles con todos los sistemas de fibra 50/125 µm

Deben ser originales de fábrica con conector multimodo de 50/125µm OM4 LC y longitud de 3 metros.
Las pérdidas por inserción deben ser menores a 0.4 dB
Las pérdidas por retorno deben ser mayores a -25dB.
100% probados e inspeccionados para un desempeño óptimo.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

PATCH CORD FIBRA OPTICA

Deben ser probados para soportar velocidades de transmisión hasta de 10 Gb/s.
Compatibles con todos los sistemas de fibra 50/125 µm
Patch cord de fibra, estos deben ser originales de fábrica con conector multimodo de 50/125µm OM4, LC - LC de 2 metros.
Las pérdidas por inserción deben ser menores a 0.4 dB
Las pérdidas por retorno deben ser mayores a -25dB.
100% probados e inspeccionados para un desempeño óptimo.
Deben estar disponibles en diversas longitudes y configuración de sus conectores (LC, SC, ST, pigtail, etc)
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

Previo a la instalación del proyecto se debe garantizar que:

- La instalación debe ser realizada según las reglas definidas por las normas de instalación ISO 11801, ANS/TIA/EIA 568-C, ANSI/TIA/EIA 569A, EN 50174.
- El hardware pasivo de los productos ofrecidos tenga Certificados de conformidad UL, CSA.
- Se entreguen los catálogos o fichas técnicas originales de la solución ofrecida. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado.
- El proponente deberá entregar copia del certificado emitido por el fabricante que lo acredita como Instalador Certificado para ofrecer la Garantía respectiva, el oferente debe registrar y entregar el certificado de garantía expedida por el fabricante.
- El sistema de backbone deberá tener una garantía de por vida, respaldada directamente por el fabricante. Esta garantía deberá incluir el canal completo.
- Carta original del fabricante donde se demuestre que es miembro activo de BICSI (Building Industry Consulting Service International).

Al finalizar el proyecto se debe entregar como mínimo la siguiente documentación:

- Memorias de cableado.
- Planos "AS BUILD" con rutas de canaletas, ubicación y codificación.
- Certificación del 100% de tendidos de fibra.
- Esquema detallado del MC e IC
- Catálogo de componentes y cables.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, canalizaciones, soportes, cajas de paso y de conexión, fibra óptica, cajas de fibra óptica deslizable para rack en cada extremo, conectores, patch cord de conexión de 2mts a cada extremo, marquillado, certificación y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 10.1.4
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD RACK COMUNICACIONES

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de rack de comunicaciones, organizadores horizontales y verticales y PDU para los cuartos de telecomunicaciones dispuestos en el proyecto.

El rack deberá constar de 4 postes, profundidad variable y permitir disposición de elementos hasta 45 unidades de rack .

En cada rack se deben instalar 2 organizadores verticales y 4 organizadores horizontales como mínimo.

Debe contar con PDU vertical de 12 salidas mínimo.

El rack debe estar conectado al sistema de puesta a tierra por medio de un kit de conexión a tierra para 19 pulgadas con por lo menos 15 orificios para el montaje de tornillos. La conexión se realizará desde el kit de conexión del rack hasta barraje de tierra que será desplegado por el proyecto eléctrico del edificio desde la puesta a tierra de telecomunicaciones hasta cada uno de los cuartos de telecomunicaciones del edificio.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RACK

45 unidades rotuladas de rack.
Ajuste entre rieles frontal y posterior de 610 a 900 mm en incrementos secuenciales.
Los postes de montaje de equipos y elementos deben ser de 19 pulgadas y deben cumplir con la norma EIA-310-E
Capacidad de carga de 650 kg o mayor
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI/TIA-568-C• UL 60950-1• EIA-310-E
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

PDU: Unidad de Distribución de Potencia

Debe incluir breaker de protección contra sobrecargas.
--

Debe tener 12 Salidas NEMA 5-15R: <ul style="list-style-type: none">• 10 parte trasera.• 2 parte delantera.
Debe ser de montaje horizontal, de 19", de 1 unidad de rack.
Certificado UL 1363 y listado UL 1449 segunda edición.
Debe tener DPS (dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias) de: <ul style="list-style-type: none">• 72kA• Clamping: 400V.• Filtro EMI/RFI: -40db• Joule Rating: 540.
Debe tener un switch de encendido y apagado.
Debe tener indicador de estado de: DPS Energía Tierra
Se debe instalar como mínimo un PDU por cada rack.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

ORGANIZADORES VERTICALES

Deben ser de tipo cerrado con tapa.
Su construcción debe ser en ABS listado UL 94V-0.
Debe ser listado UL y cumplir con los requerimientos de la TIA/EIA 568C.
Debe incluir: 4 Spools para el correcto manejo del radio de curvatura. 6 retenedores de cable Tapa Accesorios de montaje en Rack.
La tapa debe poderse abrir tanto para la izquierda como para la derecha sin necesidad de accesorios adicionales.
Debe ser delantero.
Debe tener la siguiente capacidad como mínimo: 192 cables cat 6A.

384 cables cat 6.
738 cables cat 5E.
Dimensiones: Alto 80" x Ancho 5" x Profundo 8.5"
Debe estar compuesto por dos secciones de 40" cada una.
Los organizadores de cable deben ser originales de fábrica bajo el concepto mono marca junto con el canal de comunicaciones.

ORGANIZADORES HORIZONTALES

Deben ser de tipo cerrado con tapa.
Su construcción debe listado UL 94V-0.
Deben ser de dos unidades de rack para respetar el radio de curvatura de los cables categoría 6A U/FTP.
Debe ser listado UL y cumplir con los requerimientos de la TIA/EIA 568C.
Debe incluir 4 accesorios para el correcto manejo del radio de curvatura.
Debe ser delantero.
Debe tener la posibilidad de manejar la tapa abisagrada a 180 grados.
Deben poseer accesorios laterales para que los patch cord tengan manejo y control de radio de curvatura y evitar deterioro cuando se dirigen hacia los organizadores verticales. Los organizadores ranurados horizontales deben estar diseñados para soportar accesorios de manejo y organización adicionales tales como retendores de cable y visagras para la tapa (éstas últimas para un acceso rápido).
Los organizadores de cable deben ser originales de fábrica bajo el concepto mono marca junto con el canal de comunicaciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, soportes, kit de conexión a tierra y cableado a barraje en cuarto dispuesto por el proyecto eléctrico para tal fin, organizadores verticales y horizontales, PDUs, marquillado, certificación y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ITEM 10.1.5

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PROTECCION GRADO INDUSTRIAL CONEXION DATOS

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere a las protecciones requeridas para las salidas de cableado estructurado en áreas especiales por sus requerimientos de protección con respecto a la humedad, protección contra polvo y material particulado y ambientes potencialmente corrosivos.

La protección para este tipo de áreas incluye canales porta cables, tuberías y conectores RJ 45.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

CONECTOR INDUSTRIAL RJ45

La protección industrial de comunicaciones, deben brindar protección clase IP67 a los conectores RJ-45 tradicionales para proteger la conectividad de la humedad, materiales corrosivos, temperaturas extremas.

Su conexión debe ser plug and play, reemplazando los face plate tradicionales en compatibilidad con cajas tipo NEMA

Deben estar disponibles para 1, 2 y cuatro puertos.

La solución incluye el patch cord de salida con plug industrial (CAT 6)

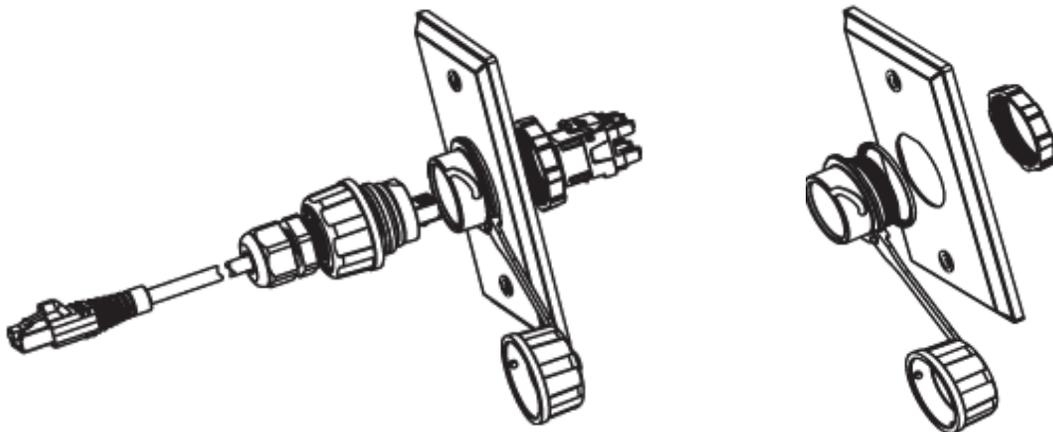


Ilustración 1. Solución Estándar de Protección

CANAL PORTACABLES

La canalización debe estar construida en PVC rígido con el fin de proteger los cableados instalados en ambientes con presencia de agua, ambientes salinos y agentes químicos, debe permitir montaje superficial sobre pared o techo, contar con tapa exterior de montaje a presión extraíble con herramientas y accesorios de soporte y montaje en el mismo material de fabricación de la canalización.

Al tratarse de materiales no conductores que no general protección de barrera electromagnética deben ser instaladas a 20 cms de las canalizaciones eléctricas a manera de prevención ya que el cableado usado para transmisión de datos en cableado será blindado lo que generara inmunidad frente a la interferencia electromagnética.

La continuidad eléctrica de bandejas portacables metálicas a entrada y salida de espacios con instalaciones en canalizaciones no conductoras debe ser garantizada por el uso de un conductor de protección.

Temperatura de funcionamiento de -25 °C a 60°C
Rigidez dieléctrica según EN 60243-1:2013: 18±4 kV/mm
No propagador de la llama
Reacción al fuego s/UNE 201010:2015: Clasificación: M1
Ensayos de inflamabilidad UL de materiales plásticos según ANSI/UL 94: 1990: Grado UL94: V0
Coefficiente de dilatación lineal: 0,07 mm/°C m
Grado de protección para montaje superficial IP 4X
Conforme la norma ISO/TR 10358 y DIN 8061resiste el ataque de la mayoría de: <ul style="list-style-type: none"> • Aceites (minerales, vegetales y de parafina) • Ácidos grasos • Hidróxidos • Alcoholes • Soluciones salinas • Ácidos (diluidos o concentrados) • Hidrocarburos alifáticos

DUCTO RIGIDO

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario.

Material.	Ducto en acero Galvanizado, según norma NTC 171, UL6.
Longitud.	3 metros
Diámetro.	Desde 1' de diámetro hasta 1 ½ ' de diámetro
Extremos.	Extremo 1 con unión y rosca interna según norma NTC 332 TIPO NPS, Extremo 2 rosca según norma NTC 332 TIPO NPT, dichas roscas deben ser protegidas para su manipulación, estos protectores deben poder ser identificados por colores asociados al diámetro del ducto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, canalizaciones conforme lo descrito en los tramos requeridos, soportes, cajas de paso y de conexión, conectores, marquillado y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.1.1
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PANEL DE CONTROL

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación del panel de control de intrusión que permite la conexión de sensores de movimiento y ruptura de vidrio distribuidos en la edificación.

Está constituido por la tarjeta controladora, el módulo de supervisión de cableado y direccionamiento de dispositivos, el receptor de RF, el gabinete de protección, la fuente de alimentación, batería y los accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

El panel estará conectado vía Ethernet al sistema BMS del edificio.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PANEL DE CONTROL IP

Los paneles de control del sistema de alarma por intrusión serán instalados en pared a una altura mínima de 60 cms dentro de sus gabinetes correspondientes en cuartos de seguridad y comunicaciones, su alimentación principal debe ser de un sistema regulado con respaldo de UPS.

Permitir la conexión de hasta 99 sensores o elementos de entrada (8 puntos de contacto directo en la tarjeta, 91 fuera de tarjeta o virtual)
Permitir la conexión de hasta 99 salidas programables (3 puntos de contacto directo en la tarjeta, 96 fuera de tarjeta o virtual)
Configuración de 8 áreas/zonas y 8 funciones programables
Mínimo manejo de 100 usuarios
91 puntos RF
40 eventos agendados (SKED)
Puerto de comunicaciones 10/100 Ethernet
Voltaje de operación nominal 12VDC
Terminales con capacidad para conexión desde 12 a 22 AWG
Gabinete de protección (UL1610) con cerradura y tamper de protección. Para montaje en pared en un área de 41x41x10 cms
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI-SIA CP-01-2010• UL 365/609/636/1076/1610/1635• FCC Part 15 Class B

MODULO DE DIRECCIONAMIENTO

El modulo debe ser montado dentro del mismo gabinete que contiene la tarjeta principal del panel de control o en un gabinete independiente con iguales características.

Provee identificación de puntos hasta 100 dispositivos direccionables
Conexión con el panel de control vía bus SDI2 o similar (60 mts máximo 22 AWG)
Voltaje de alimentación 12VDC
Terminales de conexión con rango 12 a 22 AWG
Longitud para conexión de puntos direccionables mínimo 500 mts usando 22AWG, mínimo 1400 usando 18 AWG
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI-SIA CP-01-2010• UL 365/609/636/1076/1610/1635• FCC Part 15 Class B

RECEPTOR DE RF

El Receptor RF permite integrar al sistema dispositivos inalámbricos como detectores, contactos de puerta y botones de pánico. Debe ser instalado a máximo 240 metros del panel de control.

Comunicación RF a 433.42 MHz
Antena Dual Interna
Provee identificación de puntos hasta 504 dispositivos inalámbricos
Conexión con el panel de control vía bus SDI2 (243 mts máximo 18 AWG)
Voltaje de alimentación 12VDC
Terminales de conexión con rango 18 a 22 AWG
Debe transmitir una señal de tamper cuando el dispositivo es removido de su base o de la superficie de montaje
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI-SIA CP-01-2010• UL 365/609/636/1076/1610• FCC Part 15 Class B

FUENTE DE ALIMENTACION

Protección de corto circuito y sobrecarga
Cargador incorporado
Voltaje de Entrada 115 VAC, (1 a 4 A consumo típico)
Voltaje de Salida 12 (4A) o 24 VDC (3A)
Class 2 Rater powerlimited
Supervisión de falla AC, Batería baja y presencia de batería
Alimentación por batería con corriente máximo de 7A
Terminales de conexión con rango 18 a 22 AWG
Gabinete para montaje con cerradura y tamper de protección. Para montaje en pared .Se deben verificar las dimensiones del gabinete conforme el espacio disponible para instalar en cada cuarto de seguridad/comunicaciones.
Batería acido sellado o tipo gel homologada por el fabricante del panel
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- ANSI/UL 603

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, gabinetes, fuentes, baterías, tarjetas, módulos, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, capacitación y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.1.2
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD SENSOR DE MOVIMIENTO

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de sensor de movimiento para alarma de intrusión.

Está constituido por un sensor de doble tecnología, el módulo de identificación y supervisión, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

Los sensores estarán comunicados por conexión tipo lazo con el panel de intrusión.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SENSOR DE MOVIMIENTO

La altura recomendada de montaje es de 2,2 a 2,75 metros, se debe contar con el soporte que permita instalación en techo o pared.

Doble tecnología para detección por movimiento y temperatura. Con el uso de infrarrojos pasivos y lentes fresnel.
Compensación dinámica de temperatura que permite identificar intrusos en todo el rango de operación
Cobertura de 12 x12 metros
Carcasa en ABS con autocierre y burbuja de nivel
LED de alarma visible con posibilidad de ser deshabilitado
Tensión de funcionamiento de 9 a 15 VDC
Inmunidad contra interferencias por radiofrecuencia (RFI): Ninguna alarma o configuración en el rango de frecuencias críticas de 150 kHz a 2 GHz con fuerzas de campo inferiores a 30 V/m.
Salida de Rele con contactos de estado sólido supervisados de tipo A, normalmente cerrados (NC) y preparados para ≤ 100 mA, 25 VCC, 2,5 W, <20 ohmios cerrados
Salida de sabotaje con Contactos normalmente cerrados (NC) (con la cubierta colocada) preparados para ≤ 100 mA, 25 VCC, 2,5 W. El circuito anti sabotaje debe ser conectado a un circuito de protección de 24 horas.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• EN50130-5, clase II / ANSI Approved 2010• UL 639• EN60529/ ANSI/IEC 60529-2004, EN50102/ IEC 62262 (2002) (IP30, IK04)

MODULO DE DIRECCIONAMIENTO

El módulo de direccionamiento es instalado dentro de caja 2400 doble fondo, sobre la superficie de esta misma caja es instalado el sensor a direccionar. Una resistencia de final de línea (EOL) de 33 K Ω debe ser instalada en el punto más lejano del lazo para una adecuada supervisión.

La resistencia de cada lazo de sensores no debe superar los 100 ohmios, sin incluir la resistencia EOL.

Terminales de conexión con rango 12 a 22 AWG
Longitud para conexión de puntos en lazo mínimo 500 mts usando 22AWG, mínimo 1400 usando 18 AWG
Voltaje de operación de 12 VDC
Tiempo de respuesta de 1 segundo
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI-SIA CP-01-2010• UL 365/464/609/985/1076/1610/1635

CABLEADO

LOOP/TAMPER

La conexión de los módulos de direccionamiento y sensores se debe realizar en topología tipo lazo con dos conductores para loop principal y dos conductores para loop de tamper 24h . El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 4 x18 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 6.5
Diámetro exterior <= 5 mm
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

ALIMENTACION

La alimentación de los sensores debe realizarse con cable dúplex. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 13.2
Diámetro exterior <= 5 mm

Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
--

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- Certificación RETIE
- UL1424
- NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El sensor será instalado sobre caja 2400 doble fondo galvanizada cuando se use tubería PVC o tipo rawelt cuando se use EMT.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"

Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas

Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
--

Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo

Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- ANSI C 80.3 (NTC - 105)
- UL 797
- RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)

Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- NTC 2050
- NTC 979
- RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, módulos, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.1.3
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD SENSOR RUPTURA DE VIDRIO

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de sensor de ruptura de vidrio para alarma de intrusión como refuerzo a los sensores de movimiento.

Está constituido por un detector de frecuencias asociadas a la ruptura de vidrio, el módulo de identificación y supervisión, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

Los sensores estarán comunicados por conexión tipo lazo con el panel de intrusión.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SENSOR DE RUPTURA DE VIDRIO

El sensor debe ser instalado en el techo o pared opuesta (instalación en pared adyacente es permitida pero no preferida) al vidrio que se quiere proteger, la cobertura variará conforme la acústica del cuarto y el tamaño de la ventana.

No instalar en la misma pared del vidrio a proteger.

No instalar a menos de 1.5 metros de distancia de la pared en la que se encuentra el vidrio a proteger.

No instalar a menos de 60 cms de elementos de calefacción o refrigeración.

Montar de manera que no se encuentren objetos entre el vidrio a proteger y el sensor.

Tecnología de análisis de sonido basada en microprocesador
Modo de prueba que indique posibles falsas alarmas por ruido ambiental.
Cobertura estándar (distancia máxima del sensor al vidrio) de 7.6 metros para detección de ruptura de vidrios con áreas mayores a 930 cm ²
Carcaza en ABS
LED de alarma visible con posibilidad de ser deshabilitado
Tensión de funcionamiento de 6 a 15 VDC
Inmunidad contra interferencias por radiofrecuencia (RFI): Ninguna alarma o configuración en el rango de frecuencias críticas de 26 MHz a 950 MHz con fuerzas de campo inferiores a 50 V/m.
Salida de Alarma con relé de láminas tipo C 3.5 W, 125 mA a 28 VCC para cargas resistivas
Salida de sabotaje con Contactos normalmente cerrados (NC) (con la cubierta colocada) con terminales separadas. 2VDC, 125mA máximo.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL 639

MODULO DE DIRECCIONAMIENTO

El módulo de direccionamiento es instalado dentro de caja 2400 doble fondo, sobre la superficie de esta misma caja es instalado el sensor a direccionar. Una resistencia de final de línea (EOL) de 33 K Ω debe ser instalada en el punto más lejano del lazo para una adecuada supervisión.

La resistencia de cada lazo de sensores no debe superar los 100 ohmios, sin incluir la resistencia EOL.

Terminales de conexión con rango 12 a 22 AWG
Longitud para conexión de puntos en lazo mínimo 500 mts usando 22AWG, mínimo 1400 usando 18 AWG
Voltaje de operación de 12 VDC
Tiempo de respuesta de 1 segundo
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI-SIA CP-01-2010• UL 365/464/609/985/1076/1610/1635

CABLEADO

LOOP/TAMPER

La conexión de los módulos de direccionamiento y sensores se debe realizar en topología tipo lazo con dos conductores para loop principal y dos conductores para loop de tamper 24h . El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 4 x18 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 6.5
Diámetro exterior <= 5 mm
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

ALIMENTACION

La alimentación de los sensores debe realizarse con cable dúplex. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 13.2
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- Certificación RETIE
- UL1424
- NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El sensor será instalado sobre caja 2400 doble fondo galvanizada cuando se use tubería PVC o tipo rawelt cuando se use EMT.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, módulos, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.1.4

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD BOTON PANICO

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro y configuración de botón inalámbrico que envía una señal de alarma de pánico al sistema de control. Se comunica a través del receptor RF conectado al panel de control.

Su temperatura de funcionamiento va de -10°C a 40 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Envío de código de pánico al accionarse por más de 600 ms
Envío de señal de supervisión al panel de control
Frecuencia 433.42 MHz
Batería CR2032 de 3VDC
LED visible
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• FCC Part 15 Security/Remote Control Transmitter 433.42 MHz [433.42 MHz]• EN50130-5

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.1.5
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD SIRENA INTRUSION

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de sirena de alarma para panel de intrusión.

Está constituido por la sirena, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

Las sirenas estarán comunicados por conexión tipo lazo con el panel de intrusión.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SIRENA

Potencia 15 watt
105 dB
Carcaza en ABS
Posibilidad de emitir pulsos o tono constante de salida
Tensión de funcionamiento de 6 a13.5 VDC a 350mA

CABLEADO

La alimentación de las sirenas debe realizarse con cable dúplex. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 13.2
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. La sirena será instalada sobre caja 2400 doble fondo galvanizada cuando se use tubería PVC o tipo rawelt cuando se use EMT.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, módulos, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.1.6
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD TECLADO REMOTO

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación del teclado remoto para supervisión y administración del panel de control de alarmas.

Está constituido por el panel de teclado, canalizaciones y los accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

El teclado estará conectado al panel vía bus SDI2.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 49 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PANEL DE TECLADO

Touch screen a color de 6.2 x 4.7 "
Detector de presencia que ilumina el display cuando un usuario se acerca
Lector de proximidad para acceso por tarjeta
Altavoz para emisión de tonos audibles
4 entradas supervisadas 1k Ω para conexión en bus
1 Salida contacto NO
Soporte para montaje en pared
Voltaje de operación nominal 12VDC
Terminales con capacidad para conexión desde 18 a 22 AWG (119 - 46 mts máximas distancias de cableado)
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL 365/609/636/1076/ 1610• FCC Part 15 Class B

CABLEADO

Calibre 4 x18 FPL
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 6.5
Diámetro exterior <= 5 mm
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, módulos, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, capacitación y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ITEM 11.2.1
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ACCESS POINT WIFI

DESCRIPCIÓN

Equipos requeridos para el acceso de usuarios a conectividad inalámbrica en los diferentes espacios del proyecto. Los equipos son dispuestos en techo o pared y conectados por medio del cableado estructurado a los switches de acceso dispuestos en los cuartos de telecomunicaciones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Debe cumplir con las siguientes características mínimas:

Radio Dual, 2.4 GHz y 5 GHz. Wi-Fi Certified a, b, g, n, ac
Protocolo 802.11 ac Wave 2 con conexión de hasta 2.6 Gbps por radio
Soporte de tres spatial streams, 4x 4 MU-MIMO
Soporte de velocidades de conexión en Ethernet de 2.5 y 5 Gbps
Asignación flexible de radio, un radio puede trabajar a 2.4 GHz y el otro a 5 GHz; o los dos pueden trabajar a 5GHz
20-, 40-, 80, 160-MHz channels
802.11ac Wave 2 capabilities <ul style="list-style-type: none"> ● 4x4 MU-MIMO with three spatial streams ● MRC ● 802.11ac beamforming ● 20-, 40-, 80, 160-MHz channels ● PHY data rates up to 5.2 Gbps ● Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx) ● 802.11 DFS ● CSD support
Antena Integrada Flexible radio (either 2.4 GHz or 5 GHz) <ul style="list-style-type: none"> ● 2.4 GHz, gain 4 dBi, internal antenna, omnidirectional in azimuth ● 5 GHz, gain 6 dBi, internal directional antenna, elevation plane beamwidth 90° Dedicated 5-GHz radio <ul style="list-style-type: none"> ● 5 GHz, gain 5 dBi, internal antenna, omnidirectional in azimuth
Interfaces <ul style="list-style-type: none"> ◦ 2 Ethernet ports ◦ 100/1000/2500/5000 Multigigabit Ethernet (RJ-45) – IEEE 802.3bz ◦ CAT 5e cabling ◦ Higher-quality 10GBASE-T (CAT 6/6a) cabling ◦ 100/1000BASE-T autosensing (RJ-45 - AUX port) ◦ Management console port (RJ-45)

Condiciones de operación ambientales

- Nonoperating (storage) temperature: -22° to 158°F (-30° to 70°C)
- Nonoperating (storage) altitude test: 25°C, 15,000 ft.
- Operating temperature: 32° to 104°F (0° to 40°C)
- Operating humidity: 10% to 90% percent (noncondensing)
- Operating altitude test: 40°C, 9843 ft.

Memoria de 1024 MB DRAM y 256 MB flash

Configuraciones disponibles de potencia de transmisión:

2.4 GHz

- 23 dBm (200 mW)
- 20 dBm (100 mW)
- 17 dBm (50 mW)
- 14 dBm (25 mW)
- 11 dBm (12.5 mW)
- 8 dBm (6.25 mW)
- 5 dBm (3.13 mW)
- 2 dBm (1.56 mW)

5 GHz

- 23 dBm (200 mW)
- 20 dBm (100 mW)
- 17 dBm (50 mW)
- 14 dBm (25 mW)
- 11 dBm (12.5 mW)
- 8 dBm (6.25 mW)
- 5 dBm (3.13 mW)
- 2 dBm (1.56 mW)

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- UL 60950-1
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1
- UL 2043
- IEC 60950-1
- EN 60950-1
- EN 50155
- Radio approvals:
 - FCC Part 15.107, 15.109, 15.247, 15.407, 14-30
 - RSS-247 (Canada)
 - EN 300.328, EN 301.893 (Europe)
 - ARIB-STD 66 (Japan)
 - ARIB-STD T71 (Japan)
 - EMI and susceptibility (Class B)
 - ICES-003 (Canada)
 - VCCI (Japan)
 - EN 301.489-1 and -17 (Europe)
 - EN 60601-1-2 EMC requirements for the Medical Directive 93/42/EEC
- IEEE standards:
 - IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d, 802.11r, 802.11k, 802.11v, 802.11u, 802.11w
 - IEEE 802.11ac

- Security:
 - 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA
 - 802.1X
 - Advanced Encryption Standards (AES), Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)

Licenciamiento para la integración con plataforma de gestión y control del fabricante de la solución de networking

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, licencias de control y administración, servicios de garantía y soporte de fábrica por mínimo un año, soportes, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.2.1

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PUERTA MODELO LECTORA LECTORA

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para dotar una puerta con control de acceso bajo la configuración lectora-lectora.

Está constituido por el controlador de acceso, dos lectoras de tarjetas de proximidad, electroimán, contacto magnético de supervisión, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento. Las puertas a las que se aplique acceso controlado deben llevar brazo hidráulico de cierre automático de fábrica para asegurar su ajuste y garantía de funcionamiento.

Todos los elementos serán cableados hasta los controladores de acceso ubicados en cuartos de seguridad y telecomunicaciones.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONTROLADOR DE ACCESO

Los controladores de acceso serán instalados en pared a una altura mínima de 60 cms dentro de sus gabinetes correspondientes en cuartos de seguridad y comunicaciones, su alimentación principal debe ser de un sistema regulado con respaldo de UPS.

PANEL PRINCIPAL

Control de 1 a 8 puntos de acceso entradas (posibilidad de crecimiento hasta 8 lectoras de tarjetas de identificación, 4 iniciales)
Memoria de buffer y almacenamiento local de 2GB que permite realizar verificación de autorización, controlar elementos de apertura y registrar eventos aun cuando la unidad se encuentre desconectada del sistema central
Microcontrolador integrado
EEPROM serial, RTC
Pantalla LCD para mostrar información localmente
Conexión vía Ethernet 10/100, RS232 y RS485
4 Interfaces de lectora Wiegand o RS485
8 salidas de relé (30 VDC, 1,25A máximo) (modo seco o húmedo)
8 entradas digitales o análogas monitoreadas para detectar cortocircuitos o cables rotos.
Posibilidad de ampliación entradas/salidas al menos del 100% adicional
Interruptor de alarma y botón de reinicio
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcasa en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel dentro de gabinete

Gabinete para montaje en pared , riel DIN. Se deben verificar las dimensiones del gabinete conforme el número de controladoras a instalar en cada cuarto de seguridad/comunicaciones.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • EN 50131 2101498.0551 / ANSI C63.4 • EN 50131 2101498.0552 / ANSI C63.4 • EN 60950 / IEC 60950

ALIMENTACION

Voltaje de entrada 100-240 VAC
Voltaje de Salida seleccionable de 12 VDC a 5A , 24 VDC a 2.5A
Cargador de baterías incorporado
Soporta baterías 12V/7 Ah, 12V/14 Ah , 24V/ 7Ah
Protección contra sobretensiones
LEDs de señalización para diagnostico local
Montaje sobre riel DIN en gabinete
Batería de gel 12 V / 7,2 Ah homologada por el fabricante del controlador
Interruptor de alarma y botón de reinicio
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcaza en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • EN 55022 / ANSI C63.4 ANSI C63.10 • EN 55024 / ANSI C63.4 ANSI C63.10 • EN 60950 / IEC 60950

LECTOR DE PROXIMIDAD

La altura recomendada de montaje es de 1,2 metros, la longitud de cable máxima permitida hasta la controladora de acceso será de 100 metros, evitar instalar cerca de placas metálicas (mínimo 3 cms de separación), cerca de cables de voltaje igual o superior a 230V (mínimo 50 cm de separación) y cerca de cables de alta frecuencia (mínimo 50 cm de separación).

Lectores de proximidad de 13,56 MHz para conexión a controladores de acceso con interfaces Wiegand
Compatibles con diversas tecnologías (iCLASS estándar, MIFARE®, y MIFARE DESFire® EV1)
Clasificación ambiental IP55
Carcaza en Policarbonato (UL94)
LED de señalización RGB multicolor
Tensión de funcionamiento de 5 a 16 VDC
Distancia de lectura típica 7,6 cm (con tarjeta iCLASS SE) 7,6 cm (con tarjeta MIFARE DESFire EV1) 5,8 cm (con tarjeta MIFARE classic)

3,3 cm (llavero iCLASS SE) 1,3 cm (llavero MIFARE classic)

CONTACTO MAGNETICO

Interruptor de polo único, proyección única (SPST)
Resistencia de contacto máxima de $150\mu\Omega$
Tensión de ruptura mínima de 250 VDC
Resistencia de aislamiento $10^{10} \Omega$
Capacidad electrostática de 0.3PF
Capacidad del contacto de 10VAC
Corriente Conductora Máxima 1.0A
Tensión máxima 100V
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL 634

ELECTROIMAN

El electroimán crea un fuerte campo magnético que asegura la puerta frente a acceso no autorizado, por seguridad debe ser configurado en la controladora para que al momento de falla de alimentación la puerta quede abierta.

Electroimán de 600 lbs
Construcción con aluminio anodizado sin magnetismo residual
Voltaje dual (selectivo): 12 0 24 VDC +/- 10%
Terminales que permitan conexión de cables 10 a 24 AWG
Soportes ajustables de montaje para fácil instalación en puertas de madera, metal o vidrio
Peso máximo de 2 kg
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL LISTED

CABLEADO

ELEMENTOS DE ACCION Y SUPERVISION

La conexión de los elementos de control como lectoras, botones, contacto magnético y barra anti pánico de contacto seco hacia la controladora se realizarán por medio de cables U/FTP

Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA - 568 -C.2 Cat 6A IEC 61156-5 y EN 50288-10-1.
Debe ser de tipo U/FTP . Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.
Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta independiente.
La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH-1
El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2 y baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2

Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8. mm
El código de colores de pares debe ser el siguiente: Par 1: Azul-Blanco Par 2: Anaranjado-Blanco Par 3: Verde-Blanco Par 4: Marrón-Blanco
Al ser un cable de tipo U/FTP no debe ser construido con separador central.
Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre -0 °C a +75 °C.
Debe estar diseñado para soportar aplicaciones Power over Ethernet (PoE) y Power over Ethernet Plus (PoE+) hasta 100W

ALIMENTACION ELECTROIMAN

La alimentación del electroimán se realizará con cable dúplex. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 13.2
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • Certificación RETIE • UL1424 • NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • ANSI C 80.3 (NTC - 105)

- UL 797
- RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal $\frac{3}{4}$ " (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, controladora con gabinete fuente y baterías, módulos, lectoras de proximidad, electroimán, sensor magnético, botón de liberación (en los casos requeridos), soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ITEM 11.2.2 – 11.2.3
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD SWITCH DE ACCESO GIGABIT

DESCRIPCIÓN

Equipos definidos para dar conectividad a la estación de trabajo, usuario final y comunicación a los dispositivos que requieren acceso a red.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Debe cumplir con las siguientes características mínimas:

Capacidad de controlador inalámbrico integrado.
Hasta 40G de capacidad inalámbrica por switch (modelos de 48 puertos)
Soporte para hasta 50 puntos de acceso y 1000 clientes inalámbricos en cada entidad de switching (switch o pila)
Configuraciones de 24 y 48 puertos 10/100/1000
Configuraciones 24 y 48 a 100 Mbps y 1, 2,5, 5 y 10 Gbps (multigigabit)
Cinco modelos de enlace fijo con cuatro puertos Gigabit Ethernet, dos puertos Ethernet de 10 Gigabits, cuatro puertos Ethernet de 10 Gigabits, ocho Ethernet de 10 Gigabits o dos puertos cuádruples de 40 Gigabits Ethernet de factor de forma pequeño conectable (QSFP +)
Tecnología apilamiento opcional que proporciona escalabilidad y resistencia con 160 Gbps de rendimiento de la pila
Crecimiento en Fuentes de alimentación modulares redundantes dobles y tres ventiladores modulares que proporcionan redundancia (En las configuraciones que lo permitan)
IEEE 802.3bz (2.5GBASE-T y 5GBASE-T) para ir más allá de 1 Gbps con Categoría 5e y Categoría 6 existentes
IEEE 802.1ba Audio Video Bridging (AVB) integrado en proporcionar una mejor experiencia de AV, incluyendo una mejor sincronización de tiempo y la calidad de servicio (QoS)
Soporte de software para IPv4 y IPv6 de enrutamiento, el enrutamiento multicast, QoS modular, flexible NetFlow (FNF), y características de seguridad mejoradas
Temperatura de funcionamiento normal * y altitudes: -5°C a + 45°C, hasta 5000 pies (1500m) -5°C a + 45°C, hasta 10,000 pies (3000m) * La temperatura ambiente mínima para el arranque en frío es de 32 ° F (0 ° C).
Una sola imagen universal del software IOS.
Licenciamiento para la integración con plataforma de gestión y control del fabricante de la solución de networking

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, licencias de control y administración, servicios de garantía y soporte de fábrica por mínimo tres años, soportes, elementos de conexión a barraje de tierra en rack, Modulo SFP de 10 GB, Kit para Stack, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.2.2

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PUERTA MODELO LECTORA BOTON

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para dotar una puerta con control de acceso bajo la configuración lectora-botón.

Está constituido por el controlador de acceso, una lectora de tarjetas de proximidad, botón de apertura interno, electroimán, contacto magnético de supervisión, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento. Las puertas a las que se aplique acceso controlado deben llevar brazo hidráulico de cierre automático de fábrica para asegurar su ajuste y garantía de funcionamiento.

Todos los elementos serán cableados hasta los controladores de acceso ubicados en cuartos de seguridad y telecomunicaciones.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONTROLADOR DE ACCESO

Los controladores de acceso serán instalados en pared a una altura mínima de 60 cms dentro de sus gabinetes correspondientes en cuartos de seguridad y comunicaciones, su alimentación principal debe ser de un sistema regulado con respaldo de UPS.

PANEL PRINCIPAL

Control de 1 a 8 puntos de acceso entradas (posibilidad de crecimiento hasta 8 lectoras de tarjetas de identificación, 4 iniciales)
Memoria de buffer y almacenamiento local de 2GB que permite realizar verificación de autorización, controlar elementos de apertura y registrar eventos aun cuando la unidad se encuentre desconectada del sistema central
Microcontrolador integrado
EEPROM serial, RTC
Pantalla LCD para mostrar información localmente
Conexión vía Ethernet 10/100, RS232 y RS485
4 Interfaces de lectora Wiegand o RS485
8 salidas de relé (30 VDC, 1,25A máximo) (modo seco o húmedo)
8 entradas digitales o análogas monitoreadas para detectar cortocircuitos o cables rotos.
Posibilidad de ampliación entradas/salidas al menos del 100% adicional
Interruptor de alarma y botón de reinicio
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcasa en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel dentro de gabinete

Gabinete para montaje en pared , riel DIN. Se deben verificar las dimensiones del gabinete conforme el número de controladoras a instalar en cada cuarto de seguridad/comunicaciones.

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- EN 50131 2101498.0551 / ANSI C63.4
- EN 50131 2101498.0552 / ANSI C63.4
- EN 60950 / IEC 60950

ALIMENTACION

Voltaje de entrada 100-240 VAC

Voltaje de Salida seleccionable de 12 VDC a 5A , 24 VDC a 2.5A

Cargador de baterías incorporado

Soporta baterías 12V/7 Ah, 12V/14 Ah , 24V/ 7Ah

Protección contra sobretensiones

LEDs de señalización para diagnostico local

Montaje sobre riel DIN en gabinete

Batería de gel 12 V / 7,2 Ah homologada por el fabricante del controlador

Interruptor de alarma y botón de reinicio

Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)

Carcaza en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)

Montaje en riel

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- EN 55022 / ANSI C63.4 ANSI C63.10
- EN 55024 / ANSI C63.4 ANSI C63.10
- EN 60950 / IEC 60950

LECTOR DE PROXIMIDAD

La altura recomendada de montaje es de 1,2 metros, la longitud de cable máxima permitida hasta la controladora de acceso será de 100 metros, evitar instalar cerca de placas metálicas (mínimo 3 cms de separación), cerca de cables de voltaje igual o superior a 230V (mínimo 50 cm de separación) y cerca de cables de alta frecuencia (mínimo 50 cm de separación).

Lectores de proximidad de 13,56 MHz para conexión a controladores de acceso con interfaces Wiegand

Compatibles con diversas tecnologías (iCLASS estándar, MIFARE®, y MIFARE DESFire® EV1)

Clasificación ambiental IP55

Carcaza en Policarbonato (UL94)

LED de señalización RGB multicolor

Tensión de funcionamiento de 5 a 16 VDC

Distancia de lectura típica

7,6 cm (con tarjeta iCLASS SE)

7,6 cm (con tarjeta MIFARE DESFire EV1)

5,8 cm (con tarjeta MIFARE classic)

3,3 cm (llavero iCLASS SE) 1,3 cm (llavero MIFARE classic)

BOTON DE APERTURA

Botón de doble contacto de salida
Probado para al menos 500.000 ciclos
Rango de corriente 3A a 36VDC máximo
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL LISTED

CONTACTO MAGNETICO

Interruptor de polo único, proyección única (SPST)
Resistencia de contacto máxima de $150\mu\Omega$
Tensión de ruptura mínima de 250 VDC
Resistencia de aislamiento $10^{10} \Omega$
Capacidad electrostática de 0.3PF
Capacidad del contacto de 10VAC
Corriente Conductora Máxima 1.0A
Tensión máxima 100V
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL 634

ELECTROIMAN

El electroimán crea un fuerte campo magnético que asegura la puerta frente a acceso no autorizado, por seguridad debe ser configurado en la controladora para que al momento de falla de alimentación la puerta quede abierta.

Electroimán de 600 lbs
Construcción con aluminio anodizado sin magnetismo residual
Voltaje dual (selectivo): 12 O 24 VDC +/- 10%
Terminales que permitan conexión de cables 10 a 24 AWG
Soportes ajustables de montaje para fácil instalación en puertas de madera, metal o vidrio
Peso máximo de 2 kg
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL LISTED

CABLEADO

ELEMENTOS DE ACCION Y SUPERVISION

La conexión de los elementos de control como lectoras, botones, contacto magnético y barra anti pánico de contacto seco hacia la controladora se realizarán por medio de cables U/FTP

Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA - 568 -C.2 Cat 6A IEC 61156-5 y EN 50288-10-1.
Debe ser de tipo U/FTP . Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.
Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta independiente.
La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH-1
El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2 y baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2
Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8. mm
El código de colores de pares debe ser el siguiente: Par 1: Azul-Blanco Par 2: Anaranjado-Blanco Par 3: Verde-Blanco Par 4: Marrón-Blanco
Al ser un cable de tipo U/FTP no debe ser construido con separador central.
Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre -0 °C a +75 °C.
Debe estar diseñado para soportar aplicaciones Power over Ethernet (PoE) y Power over Ethernet Plus (PoE+) hasta 100W

ALIMENTACION ELECTROIMAN

La alimentación del electroimán se realizará con cable dúplex. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 13.2
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • Certificación RETIE • UL1424 • NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, controladora con gabinete fuente y baterías, módulos, lectora de proximidad, electroimán, sensor magnético, botón de liberación (en los casos requeridos), soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.2.3
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PUERTA MONITOREADA

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para monitorear una puerta desde el sistema de control de acceso.

Está constituido por el controlador de acceso, contacto magnético de supervisión, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

El contacto magnético será cableado hasta los controladores de acceso ubicados en cuartos de seguridad y telecomunicaciones.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONTROLADOR DE ACCESO

Los controladores de acceso serán instalados en pared a una altura mínima de 60 cms dentro de sus gabinetes correspondientes en cuartos de seguridad y comunicaciones, su alimentación principal debe ser de un sistema regulado con respaldo de UPS.

PANEL PRINCIPAL

Control de 1 a 8 puntos de acceso entradas (posibilidad de crecimiento hasta 8 lectoras de tarjetas de identificación, 4 iniciales)
Memoria de buffer y almacenamiento local de 2GB que permite realizar verificación de autorización, controlar elementos de apertura y registrar eventos aun cuando la unidad se encuentre desconectada del sistema central
Microcontrolador integrado
EEPROM serial, RTC
Pantalla LCD para mostrar información localmente
Conexión vía Ethernet 10/100, RS232 y RS485
4 Interfaces de lectora Wiegand o RS485
8 salidas de relé (30 VDC, 1,25A máximo) (modo seco o húmedo)
8 entradas digitales o análogas monitoreadas para detectar cortocircuitos o cables rotos.
Posibilidad de ampliación entradas/salidas al menos del 100% adicional
Interruptor de alarma y botón de reinicio
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcaza en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel dentro de gabinete

Gabinete para montaje en pared , riel DIN. Se deben verificar las dimensiones del gabinete conforme el número de controladoras a instalar en cada cuarto de seguridad/comunicaciones.

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- EN 50131 2101498.0551 / ANSI C63.4
- EN 50131 2101498.0552 / ANSI C63.4
- EN 60950 / IEC 60950

TARJETA AMPLIACION ENTRADA/SALIDA

Proporciona 8 contactos adicionales de entrada/salida
Conexión RS485 con controlador principal
Clase de protección IP 30
8 salidas de relé (30 VDC, 1,25A máximo) (modo seco o húmedo)
8 entradas digitales o análogas monitoreadas
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcaza en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel dentro de gabinete
Gabinete para montaje en pared en un área de 40x32x10 cms, riel DIN

ALIMENTACION

Voltaje de entrada 100-240 VAC
Voltaje de Salida seleccionable de 12 VDC a 5A , 24 VDC a 2.5A
Cargador de baterías incorporado
Soporta baterías 12V/7 Ah, 12V/14 Ah , 24V/ 7Ah
Protección contra sobretensiones
LEDs de señalización para diagnostico local
Montaje sobre riel DIN en gabinete
Batería de gel 12 V / 7,2 Ah homologada por el fabricante del controlador
Interruptor de alarma y botón de reinicio
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcaza en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:
• EN 55022 / ANSI C63.4 ANSI C63.10
• EN 55024 / ANSI C63.4 ANSI C63.10
• EN 60950 / IEC 60950

CONTACTO MAGNETICO

Interruptor de polo único, proyección única (SPST)
Resistencia de contacto máxima de 150 $\mu\Omega$
Tensión de ruptura mínima de 250 VDC
Resistencia de aislamiento 10 ¹⁰ Ω

Capacidad electrostática de 0.3PF
Capacidad del contacto de 10VAC
Corriente Conductora Máxima 1.0A
Tensión máxima 100V
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL 634

El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los sensores al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 13.2
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, controladora con gabinete fuente y baterías, módulos, sensor magnético, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ITEM 11.2.4 – 11.2.5
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD SWITCH DE ACCESO GIGABIT POE

DESCRIPCIÓN

Equipos definidos para dar conectividad a la estación de trabajo, usuario final y comunicación a los dispositivos que requieren acceso a red.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Debe cumplir con las siguientes características mínimas:

Capacidad de controlador inalámbrico integrado.
Hasta 40G de capacidad inalámbrica por switch (modelos de 48 puertos)
Soporte para hasta 50 puntos de acceso y 1000 clientes inalámbricos en cada entidad de switching (switch o pila)
Configuraciones de 24 y 48 puertos 10/100/1000 y modelos PoE + con puertos compatibles con Energía Eficiente Ethernet (EEE)
Configuraciones 24 y 48 a 100 Mbps y 1, 2,5, 5 y 10 Gbps (multigigabit) y modelos PoE + con EEE
Cinco modelos de enlace fijo con cuatro puertos Gigabit Ethernet, dos puertos Ethernet de 10 Gigabits, cuatro puertos Ethernet de 10 Gigabits, ocho Ethernet de 10 Gigabits o dos puertos cuádruples de 40 Gigabits Ethernet de factor de forma pequeño conectable (QSFP +)
Modelos PoE + de 24 puertos y 48 puertos 10/100/1000 con menor ruido y profundidad reducida de 11,62 pulgadas para gabinetes con poca profundidad
Tecnología apilamiento opcional que proporciona escalabilidad y resistencia con 160 Gbps de rendimiento de la pila
Crecimiento en Fuentes de alimentación modulares redundantes dobles y tres ventiladores modulares que proporcionan redundancia (En las configuraciones que lo permitan)
Completo IEEE 802.3at (PoE +) con 30W de potencia en todos los puertos en el factor de forma de 1 unidad de rack (RU)
Tecnología POE con 60W de potencia por puerto en 1 unidad de rack (RU).
IEEE 802.3bz (2.5GBASE-T y 5GBASE-T) para ir más allá de 1 Gbps con Categoría 5e y Categoría 6 existentes
IEEE 802.1ba Audio Video Bridging (AVB) integrado en proporcionar una mejor experiencia de AV, incluyendo una mejor sincronización de tiempo y la calidad de servicio (QoS)
Soporte de software para IPv4 y IPv6 de enrutamiento, el enrutamiento multicast, QoS modular, flexible NetFlow (FNF), y características de seguridad mejoradas
Temperatura de funcionamiento normal * y altitudes: -5°C a + 45°C, hasta 5000 pies (1500m) -5°C a + 45°C, hasta 10,000 pies (3000m) * La temperatura ambiente mínima para el arranque en frío es de 32 ° F (0 ° C).
Una sola imagen universal del software IOS.
Licenciamiento para la integración con plataforma de gestión y control del fabricante de la solución de networking

Requisitos mínimos de alimentación eléctrica para Full PoE y PoE +

SW PoE	24-Port PoE Switch	48-Port PoE Switch
PoE on All Ports (15.4 W per port)	One PWR-C2-640 WAC	One PWR-C2-1025WAC or Two PWR-C2-640 WAC
PoE+ on All Ports (30 W per port)	One PWR-C2-1025WAC or Two PWR-C2-640 WAC	Two PWR-C2-1025 WAC

La capacidad de UPOE disponible solo en modelos multigigabit seleccionados.

Requisitos de fuente de alimentación para UPOE

UPOE (60W per port) on all (24-port switch) or max. 29 ports (48-port switch)	24-Port Multigigabit UPOE Switch	48-Port Multigigabit UPOE Switch
	One 1100W and one 715W power supplies or two 1100W power supplies	Two 1100W power supplies

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, licencias de control y administración, servicios de garantía y soporte de fábrica por mínimo tres años, soportes, elementos de conexión a barraje de tierra en rack, Modulo SFP de 10 GB, Kit para Stack, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.2.4

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD MOLINETE

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para poner en funcionamiento un molinete bidireccional de medio cuerpo para entrada de funcionarios y visitantes y salida de funcionarios.

Está constituido por el controlador de acceso, 2 lectoras de tarjetas de proximidad (entrada y salida), equipamiento de control de acceso tipo gabinete, canalizaciones (no incluye obra civil), accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

Las lectoras y electrónica del equipamiento serán cableadas hasta los controladores de acceso ubicados en cuartos de seguridad y telecomunicaciones.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONTROLADOR DE ACCESO

Los controladores de acceso serán instalados en pared a una altura mínima de 60 cms dentro de sus gabinetes correspondientes en cuartos de seguridad y comunicaciones, su alimentación principal debe ser de un sistema regulado con respaldo de UPS.

PANEL PRINCIPAL

Control de 1 a 8 puntos de acceso entradas (posibilidad de crecimiento hasta 8 lectoras de tarjetas de identificación, 4 iniciales)
Memoria de buffer y almacenamiento local de 2GB que permite realizar verificación de autorización, controlar elementos de apertura y registrar eventos aun cuando la unidad se encuentre desconectada del sistema central
Microcontrolador integrado
EEPROM serial, RTC
Pantalla LCD para mostrar información localmente
Conexión vía Ethernet 10/100, RS232 y RS485
4 Interfaces de lectora Wiegand o RS485
8 salidas de relé (30 VDC, 1,25A máximo) (modo seco o húmedo)
8 entradas digitales o análogas monitoreadas para detectar cortocircuitos o cables rotos.
Posibilidad de ampliación entradas/salidas al menos del 100% adicional
Interruptor de alarma y botón de reinicio
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcasa en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel dentro de gabinete

Gabinete para montaje en pared , riel DIN. Se deben verificar las dimensiones del gabinete conforme el número de controladoras a instalar en cada cuarto de seguridad/comunicaciones.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • EN 50131 2101498.0551 / ANSI C63.4 • EN 50131 2101498.0552 / ANSI C63.4 • EN 60950 / IEC 60950

ALIMENTACION

Voltaje de entrada 100-240 VAC
Voltaje de Salida seleccionable de 12 VDC a 5A , 24 VDC a 2.5A
Cargador de baterías incorporado
Soporta baterías 12V/7 Ah, 12V/14 Ah , 24V/ 7Ah
Protección contra sobretensiones
LEDs de señalización para diagnostico local
Montaje sobre riel DIN en gabinete
Batería de gel 12 V / 7,2 Ah homologada por el fabricante del controlador
Interruptor de alarma y botón de reinicio
Alimentación de 10 a 30 VDC, máximo 60VA (55VA disponibles para equipos externos)
Carcaza en PPO y/o policarbonato (UL 94 V-0)
Montaje en riel
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • EN 55022 / ANSI C63.4 ANSI C63.10 • EN 55024 / ANSI C63.4 ANSI C63.10 • EN 60950 / IEC 60950

LECTOR DE PROXIMIDAD

Irán montados al interior del gabinete del molinete el cual deberá disponer de los espacios, accesorios y asilamientos de posibles interferencias necesarios para tal fin permitiendo la lectura de tarjetas por la superficie superior del gabinete, la longitud de cable máxima permitida hasta la controladora de acceso será de 100 metros, evitar instalar cerca de placas metálicas (mínimo 3 cms de separación), cerca de cables de voltaje igual o superior a 230V (mínimo 50 cm de separación) y cerca de cables de alta frecuencia (mínimo 50 cm de separación).

Lectores de proximidad de 13,56 MHz para conexión a controladores de acceso con interfaces Wiegand
Compatibles con diversas tecnologías (iCLASS estándar, MIFARE®, y MIFARE DESFire® EV1)
Clasificación ambiental IP55
Carcaza en Policarbonato (UL94)
LED de señalización RGB multicolor
Tensión de funcionamiento de 5 a 16 VDC
Distancia de lectura típica 7,6 cm (con tarjeta iCLASS SE)

7,6 cm (con tarjeta MIFARE DESFire EV1)
5,8 cm (con tarjeta MIFARE classic)
3,3 cm (llavero iCLASS SE)
1,3 cm (llavero MIFARE classic)

EQUIPAMIENTO CONTROL DE ACCESO PERSONAS

Corresponde a la estructura física del molinete de medio cuerpo, paso en doble sentido, con tres brazos que permite un tráfico rápido de personas. El piso para su instalación debe ser plano con una tolerancia de caída no superior a 2%, el concreto utilizado debe poseer capa mínima de 100 mm en el lugar de anclaje.

Gabinete y brazos en acero inoxidable AISI 304 cepillado
Sentido de paso a derecha o izquierda con control de paso en los dos sentidos
Construcción robusta y segura resistente a agua y suciedad
Integración con 2 lectores de tarjeta (entrada y salida)
Clasificación de protección ambiental IP 53
En caso de emergencia o fallo de energía el equipamiento debe quedar libre en ambos sentidos
Alimentación 110VAC O 220VAC +/- 10% con calibre mínimo de instalación 12 AWG
Llave de alimentación "fullrange" para mantenimiento y desactivación total
Flujo de personas por minuto de 20 a 25, variable dependiendo la velocidad de validación
MCBF de 1.000.000 ciclos
Equipado con módulo de control responsable del control de paso del usuario así como señales operacionales mediante alarmas sonoras y pictogramas en tres colores
Comunicación RS-232
Dispositivo anti-retorno del tipo disco-molinete, trabado por sistema anti-retorno, con capacidad para torques pesados de hasta 2000 N
Mecanismo de rodamientos con eje central en acero aleación SAE 8640, resistente a la tracción y torsión

BOTON DE APERTURA

Se prevé su instalación para apertura en caso de emergencia desde el cuarto de vigilancia o recepción adyacente.

Botón de doble contacto de salida
Probado para al menos 500.000 ciclos
Rango de corriente 3A a 36VDC máximo
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL LISTED

CABLEADO

ELEMENTOS DE ACCION Y SUPERVISION

La conexión de los elementos de control como lectoras, botones, contacto magnético y barra anti pánico de contacto seco hacia la controladora se realizarán por medio de cables U/FTP

Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA - 568 -C.2 Cat 6A IEC 61156-5 y EN 50288-10-1.

Debe ser de tipo U/FTP. Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.
Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta independiente.
La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH-1
El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2 y baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2
Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8. mm
El código de colores de pares debe ser el siguiente: Par 1: Azul-Blanco Par 2: Anaranjado-Blanco Par 3: Verde-Blanco Par 4: Marrón-Blanco
Al ser un cable de tipo U/FTP no debe ser construido con separador central.
Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre 0 °C a +75 °C.
Debe estar diseñado para soportar aplicaciones Power over Ethernet (PoE) y Power over Ethernet Plus (PoE+) hasta 100W

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta a la llegada a cuartos de controladoras y tubería PVC en piso para la llegada al molinete.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS 1 1/2 "
Espesor Pared mínimo 0.065 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • ANSI C 80.3 (NTC - 105) • UL 797 • RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal 1 1/2" (48mm)
Espesor Pared mínimo 0.08 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • NTC 2050 • NTC 979 • RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, controladora con gabinete fuente y baterías, módulos, lectoras de proximidad, molinete medio cuerpo con brazo abatible, botón de liberación, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado de datos y control, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.2.5

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PULSADOR APERTURA REMOTA

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para el funcionamiento de un pulsador de apertura de puerta adicional al funcionamiento básico de una puerta modelo lectora-botón.

Está constituido por el botón de apertura interno, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento. El botón será cableado en paralelo con el botón instalado junto a la puerta.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

BOTON DE APERTURA

El botón se instalará sobre pared o en caja sobre escritorio en los espacios que permitan el fácil accionamiento de un operador cercano con el fin de evitar el desplazamiento hasta la puerta para permitir la entrada a usuario y/o visitantes que no cuentan con privilegios de acceso a la zona.

Botón de doble contacto de salida
Probado para al menos 500.000 ciclos
Rango de corriente 3A a 36VDC máximo
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL LISTED

CABLEADO

Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA - 568 -C.2 Cat 6A IEC 61156-5 y EN 50288-10-1.
Debe ser de tipo U/FTP. Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.
Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta independiente.
La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH-1
El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2 y baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2
Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8. mm
El código de colores de pares debe ser el siguiente: Par 1: Azul-Blanco Par 2: Anaranjado-Blanco

Par 3: Verde-Blanco
Par 4: Marrón-Blanco
Al ser un cable de tipo U/FTP no debe ser construido con separador central.
Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C a +75 °C.
Debe estar diseñado para soportar aplicaciones Power over Ethernet (PoE) y Power over Ethernet Plus (PoE+) hasta 100W

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El pulsador será instalado sobre caja 2400 doble fondo galvanizada cuando se use tubería PVC o tipo rawelt cuando se use EMT.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, botón de apertura, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.2.6

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PULSADOR PROTECCION INDUSTRIAL

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para el funcionamiento de un pulsador de apertura de puerta para ambientes con presencia de agua, ambientes salinos y agentes químicos.

Está constituido por el botón de apertura, canalizaciones, accesorios y cables necesarios para su funcionamiento.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

BOTON DE APERTURA

El botón se instalará sobre pared con el fin de hacer la petición de salida al sistema de acceso en un área cuyo ambiente puede ser considerado como corrosivo, húmedo o con alto nivel de material particulado.

Botón de doble contacto de salida
Construido en acero inoxidable
Debe contar con caja galvanizada para su montaje
Empaque para ajuste ideal de la placa frontal
Probado para al menos 500.000 ciclos
Rango de corriente 3A a 36VDC máximo
Clasificado IP65
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• UL LISTED• CE y RoHs

CABLEADO

Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA - 568 -C.2 Cat 6A IEC 61156-5 y EN 50288-10-1.
Debe ser de tipo U/FTP. Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.
Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta independiente.
La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH-1

El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2 y baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2
Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8. mm
El código de colores de pares debe ser el siguiente: Par 1: Azul-Blanco Par 2: Anaranjado-Blanco Par 3: Verde-Blanco Par 4: Marrón-Blanco
Al ser un cable de tipo U/FTP no debe ser construido con separador central.
Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C a +75 °C.
Debe estar diseñado para soportar aplicaciones Power over Ethernet (PoE) y Power over Ethernet Plus (PoE+) hasta 100W

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT sobrepuesta en los espacios con techo abierto y tubería PVC sobre casetón en los espacios donde las canalizaciones no están a la vista como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El pulsador será instalado sobre caja 2400 doble fondo galvanizada cuando se use tubería PVC o tipo rawelt cuando se use EMT.

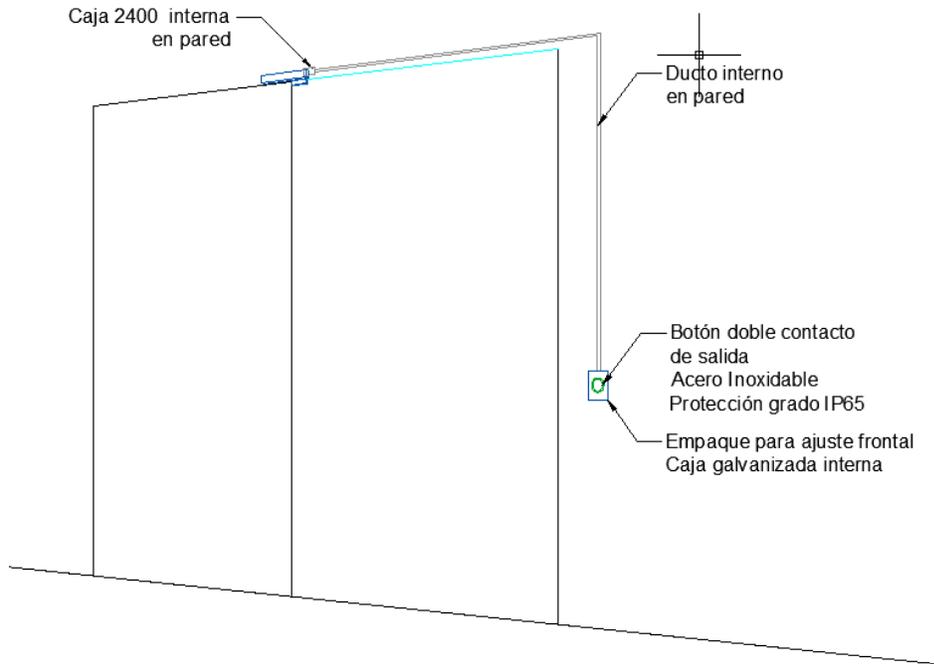
TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

TUBERIA PVC

Diámetro Nominal ¾" (26mm)
Espesor Pared mínimo 0.06 pulgadas
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• NTC 2050• NTC 979• RETIE

INSTALACION TIPICA



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, botón de apertura, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.3.1
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ALTAVOZ DE TECHO

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de altavoz para montaje superficial en techo, incluye la canalización soportes y cableado.

Los altavoces de alarma por voz están diseñados específicamente para su uso en edificios donde el rendimiento del sistema para avisos de evacuación verbales está regulado por normativas.

El altavoz debe contar con caja de montaje para su fácil instalación en techo o paredes de concreto o mampostería y mejorar la protección de circuitos y elementos internos contra polvo y golpes.

El altavoz debe proporcionar una buena reproducción tanto de voz como de música.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ALTAVOZ

Potencia Nominal 6W
Potencia Máxima 9W
Presión Sonora a potencia nominal / 1W (1kHz, 1m): 96dB / 88 dB
Certificación EN 54-24 para uso en sistemas de alarma por voz.
Diseñado para resistir 100 horas de funcionamiento a potencia nominal según los estándares de capacidad de gestión de potencia (PHC) IEC 268-5
Posibilidad de selección de radiación a total potencia, media potencia y un cuarto de potencia.
Posibilidad de instalación de tarjeta de supervisión de final de línea dentro del conjunto altavoz-caja de montaje
Rango efectivo de frecuencia (-10 dB): 85 Hz a 20 kHz
Apertura de ángulo a 1kHz/4kHz (-6 dB): 180/128
Voltaje Nominal 70V / 100V
Impedancia Nominal 835/1667 Ohm
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 60065 o ITU-T P.360 / ISO 11904 Acoustics• UL 1480/2043
Caja para montaje superficial en techo o pared.
Bloque de conexiones de 3 polos para conductores AWG 20 / AWG 13, (incluida la toma a tierra)

CABLEADO

La conexión de los altavoces se debe realizar en topología tipo lazo con cable dúplex conectando el número de altavoces conforme con la potencia del canal del amplificador. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante de los altavoces al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x14 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 8.3
Diámetro exterior <= 6 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT exclusiva para la conexión de altavoces, en los espacios con techo abierto a la vista y sobre casetón en los espacios como pasillos y halls de entrada.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.3.2
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ESTACION DE LLAMADA

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de estación de llamada monitoreada para el sistema de megafonía y audio evacuación desde la cual un operador puede realizar los llamados de emergencia hacia los altavoces del sistema.

Está conformada por un micrófono cardiode con gran inteligibilidad de voz, un teclado numérico, un teclado programable y una interfaz que permite su conexión mediante cableado UTP a la red de fibra óptica del sistema.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 45 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESTACION DE LLAMADA

Micrófono cardioide supervisado en un tallo de cuello de cisne con buena inteligibilidad del habla. Debe tener un limitador y un filtro de voz para mejorar la inteligibilidad del habla y evitar el recorte de la señal de audio
Nivel de entrada acústica nominal: NPA de 75 a 90 dB
Señal/Ruido: > 60dB a un NPA de 85 dB
Respuesta de frecuencia: 340 Hz a 14 kHz (-3dB)
Altavoz de monitoreo con control de volumen y una conexión jack de 3,5 mm para un auricular
Señal/Ruido: 80dB máx
Nivel de presión acústica NPA de 85 dB a 0.5 m y 1 kHz
Permite conectar hasta 16 teclados programables a través de un enlace de comunicación serie. La estación de llamada deberá proporcionar la fuente de alimentación para los teclados.
La estación de llamada soportará el funcionamiento a prueba de fallos, es decir, incluso si el controlador del sistema de audio falla, la estación de llamada todavía puede enviar llamadas de emergencia a todas las salidas de audio de la red
Posibilidad de alimentación local con fuente de alimentación externa.
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 60065• EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16• EN 55103-2/EN 50130-4/EN 50121-4

TECLADO NUMERICO

El teclado numérico se usa principalmente para la selección de zona y el acceso de usuarios.

El teclado de la estación de llamada debe proporcionar 12 teclas (0 ... 9, *, #) y una pantalla LCD alfanumérica con retroiluminación
El teclado numérico obtendrá su alimentación desde la estación de llamada a la que está conectado.
Conexión de datos en serie para la estación de llamada.
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 60065• EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16• EN 55103-2/EN 50130-4/EN 50121-4

TECLADO PROGRAMABLE

El teclado programable se usa básicamente para emitir avisos pregrabados o manuales a cualquier zona, ejecutar funciones de control y selección de fuentes

El teclado de la estación de llamada deberá proporcionar 8 teclas y 8 LED bicolor que se pueden configurar a través de la red para proporcionar varias funciones a la estación de llamada.
Pestaña transparente y removible que pueda contener una etiqueta para cada tecla.
Opción de cubiertas de seguridad para evitar la activación accidental de las teclas.
El teclado obtendrá su alimentación desde la estación de llamada a la que está conectado.
Conexión de datos en serie para la estación de llamada.
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 60065• EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16• EN 55103-2/EN 50130-4/EN 50121-4

INTERFAZ

Permite la conexión de la estación de llamada a la red de fibra del sistema por medio de cable de cobre.

A través de la interfaz de la estación de llamada, la estación de llamada remota podrá recibir señales de control de audio y operacionales de la red e informar su estado al controlador del sistema.
La interfaz de la estación de llamada se puede configurar de forma remota a través de la interfaz de red y se alimentará desde la red para una fácil instalación o desde una fuente de alimentación externa (de respaldo)
Deberá contener un procesador de audio digital para la estación de llamada remota con un ecualizador paramétrico de 3 bandas y ecualizadores s para el control de graves y agudos
Deberá proporcionar dos entradas de control supervisadas para pasar la información de estado de la fuente de alimentación, al controlador del sistema, a través de la red.

Cumplir con las siguientes normas:

- EN 60065
- EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16
- EN 55103-2/EN 50130-4/EN 50121-4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, interfaces, conectores, marquillado, documentación y capacitación a usuario, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 11.3.3

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD AMPLIFICADOR

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de amplificador de potencia para la alimentación de los altavoces del sistema.

Está conformada por el amplificador monitoreable, las supervisiones de línea por canal, batería de 48VDC y las interfaces y cables de conexión necesarios para su funcionamiento.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 55 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

AMPLIFICADOR

Su montaje se realizará en rack dentro de los cuartos de telecomunicaciones. Alimentación regulada desde PDU.

Amplificador de potencia de 4 canales con una potencia nominal de salida de 125 Wrms por canal
El amplificador tendrá una interfaz de red para cableado híbrido de fibra óptica capaz de funcionar en bucle redundante (dos conexiones). La interfaz de red del amplificador debe soportar señales de audio y control digital.
El amplificador contendrá un procesador de audio digital con un ecualizador totalmente paramétrico de 3 bandas y ecualizadores de estantes semi-paramétricos para el control de graves y agudos, ajuste de retardo de audio, control de volumen, generación de tonos piloto de supervisión de 20 kHz y un control de volumen automático dependiente del ruido (AVC)
El amplificador debe contener 2 entradas de audio analógicas, niveles de línea (-3dB a 50 Hz y 20 kHz (+/- 1 dB)) y micrófono (-3dB a 100 Hz y 16 kHz) compatibles, para micrófonos de detección de ruido ambiental o fuentes de audio auxiliares
El amplificador debe tener salidas de voltaje constante para 50 V, 70 V y 100 V, típico para sistemas de altavoces de altavoces públicos
Las conexiones del altavoz deben estar en terminales de tornillo desmontables con aislamiento de seguridad y deben ser aisladas y flotantes del transformador con respecto a tierra
El amplificador debe tener un detector de fugas de tierra por canal para detectar el fallo de aislamiento del cableado del altavoz
El amplificador deberá tener un sistema de supervisión para controlar sus condiciones de funcionamiento y la carga conectada en cada canal
El amplificador debe tener un relé incorporado para conectar automáticamente las cargas del altavoz a un amplificador de repuesto en caso de fallo

Opción de montaje internas para un sistema de supervisión de altavoz individual mediante comunicación a unidades de supervisión de extremo de línea o unidades de supervisión de altavoces. La fuente de alimentación y la comunicación con estas unidades de supervisión debe hacerse a través del cable de altavoz de 2 conductores, sin necesidad de conductores adicionales ni cableado blindado
Debe tener una fuente de alimentación conmutada de alta eficiencia para el funcionamiento de la red y una entrada de batería de 48 V para propósitos de respaldo con conmutación automática
Debe tener un modo de suspensión configurable para ahorrar energía de la batería en caso de fallo de la red eléctrica, con despertador automático en caso de que se haga una llamada prioritaria
Contar con pantalla LCD retro iluminada en el panel frontal que permita visualizar el estado de conectividad de red y las condiciones de falla. En condiciones de funcionamiento normal, esta pantalla LCD mostrará un nombre configurable para el amplificador que permita una fácil identificación y una barra de indicador de nivel de salida por canal
El amplificador tendrá 8 entradas de control para interruptores de activación, con supervisión configurable para circuitos abiertos y cortocircuitos. Las entradas de control deben tener una funcionalidad configurable, como iniciar automáticamente una alarma de emergencia en caso de activación por un detector de incendios, o controlar el volumen de la música de fondo
El amplificador debe tener 4 salidas de relé de control que se pueden configurar a través de la red para diversas funciones, como indicación de fallo o indicación de actividad de zona
Respuesta en frecuencia de 60 Hz a 19kHz (-3dB)
Señal/Ruido: > 85 dB (sin tono piloto)
Diafonía > 80 dB en carga nominal para 1 kHz
Distorsión > 0,3% (a 1 kHz) a 50% de potencia nominal de salida
Resistencia nominal de carga para salidas de altavoz 80 ohmios (100V), 40 ohmios (70V), 20 ohmios (50V)
Capacidad nominal de carga para salidas de altavoz 62 nF (100V), 125 nF (70V), 250 nF (50V)
Alimentación por fuente de 115VAC y por batería 48VDC
Montaje en rack de 19" con 2U de alto
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none"> • EN 60065 o ITU-T P.360 / ISO 11904 Acoustics • EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16/ NFPA 72 • EN 55103-2/EN 50121-4 o IEC 62236/EN 50130-4 o IEC 62599-2

SUPERVISION DE LINEA

Se debe instalar por cada canal a usar con el fin de supervisar el funcionamiento del cableado de altavoces de tensión constante, está compuesto por un módulo maestro y uno esclavo.

El módulo maestro del equipo de supervisión de línea debe poder montarse dentro de un amplificador de potencia, alimentarse del mismo y estar bajo el control del controlador del amplificador
El módulo esclavo debe tener terminales de tornillo para la conexión a la línea de altavoces y alimentarse desde el tono piloto del amplificador que está presente en la línea.

El módulo maestro se comunicará con el módulo esclavo a través de la línea de altavoces existente, sin necesidad de cables adicionales, ni cables blindados. La comunicación entre el maestro y el módulo esclavo debe estar en una frecuencia inaudiblemente alta utilizando técnicas avanzadas de modulación para minimizar el riesgo de detección de fallos falsos positivos
El equipo de supervisión de línea deberá ser compatible con sistemas de voltaje constante de 70V y 100V
Los fallos de la línea de altavoces se detectarán y notificarán en un plazo de 100 s
Duración prevista de 50.000 horas a 55 °C
MTBF 3.000.000 horas
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 60065 o ITU-T P.360 / ISO 11904 Acoustics• EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16/ NFPA 72• EN 55103-2/EN 50121-4 o IEC 62236/EN 50130-4 o IEC 62599-2

CABLES DE CONEXION

Los cables de red serán cables híbridos, compuestos de dos núcleos de fibra de plástico para la comunicación de datos con capacidades de bucle redundantes y dos conductores de cobre para la alimentación de los equipos conectados.

Permiten interconectar equipos (controlador de red, amplificadores, expansores, estaciones de llamada, etc) en una red de bucle redundante o en una red en cadena, capaz de transportar múltiples canales de audio y datos de control en formato digital.

Los núcleos de PMMA (1mm) del cable de red tendrán una pérdida $>0,17$ dB / m @ 650 nm, a fin de cubrir una distancia de 50 m entre los nodos de la red en todo su rango de temperatura de funcionamiento
Los cables de red deben ser ignífugos de acuerdo con IEC 60332-1 (60 s), su nivel de halógeno, medido según IEC 60754-2, dará como resultado un pH por encima de 4.3 y una conductividad inferior a 10 μ S / mm y su El nivel de humo, medido según IEC 61034-2, mantendrá la transmisión de luz por encima del 60%.
Los cables de red deberán poder funcionar en el rango de temperatura entre -40 ° C y 65 °C.
Diámetro exterior de máximo 7 mm
Fuerza de empuje 150N (máx)
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 60065 o ITU-T P.360 / ISO 11904 Acoustics• EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16/ NFPA 72• EN 55103-2/EN 50121-4 o IEC 62236/EN 50130-4 o IEC 62599-2

INTERFAZ CONEXIÓN FIBRA OPTICA

Cuando se requieran conexiones entre equipos mayores a 50 metros se debe incluir una interfaz de red para cableado híbrido óptico de fibra de plástico y una interfaz de red para cableado óptico de fibra de vidrio. La interfaz de fibra funcionará como un convertidor bidireccional con refresco de datos entre fibra de plástico y fibra de vidrio con el propósito de extender la distancia entre los nodos de red a más de lo

que puede ser cubierto con fibra de plástico, utilizando fibra de vidrio en su lugar, ya que cualquier conversión a fibra de vidrio se debe volver a convertir a fibra de plástico, estas unidades siempre se usan en pares.

Conector SC para fibra óptica 50/125 μm multimodo a 1300nm
La interfaz de fibra se alimentará de la red híbrida para facilitar su instalación, pero también será posible alimentar la interfaz de fibra y las unidades conectadas desde una fuente de alimentación externa
La interfaz de fibra debe tener un LED de estado de alimentación y un LED de estado de red para propósitos de diagnóstico.
La interfaz de fibra deberá tener un sistema de supervisión para controlar sus condiciones de operación. Las condiciones de falla también deben ser reportadas por la unidad a un controlador de sistema conectado a red para fines de registro.
La interfaz de fibra debe tener 2 entradas de control para interruptores de activación, con supervisión configurable para circuitos abiertos y cortocircuitos. Las entradas de control deberán tener una funcionalidad configurable, como la notificación de fallos de una situación de fallo o la activación de una llamada.
Cumplir con las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 60065 o ITU-T P.360 / ISO 11904 Acoustics• EN 60849/EN 54-16/ISO 7420-16/ NFPA 72• EN 55103-2/EN 50121-4 o IEC 62236/EN 50130-4 o IEC 62599-2

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, interfaces, módulos, conectores, elementos de conexión a tierra del hardware en rack, marquillado, documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 12.1.1
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CAMARA FIJA TIPO DOMO IP

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de cámara IP fija tipo domo, conformada por la cámara con soporte para instalación en techo o pared y licenciamiento del sistema de gestión y grabación de video.

Las cámaras serán instaladas a puntos de red de cableado estructurado en categoría 6A y estarán alimentadas por switches poe ubicados en los cuartos de telecomunicaciones.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Color Resolución mínima 5MP
Sensor de imagen 1/1.8" - 1/3"
Frames por segundo, 24
Lente varifocal 2.8 - 12 mm , 94.5° - 30.5 °, motorizado, autofocus
DWDR
Compresión de video H.264+/H.264/MJPEG
Compresión de audio G.711/G.722.1/G.726/MP2L2
Standard ONVIF (profile S/profile G), CGI, PSIA, ISAPI protocol
Protocolos TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP,SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
Multi streaming (mínimo 3)
Condiciones mínimas de iluminación 0.014 lux en modo día y 0 lux con IR en noche (blanco y negro)
Distancia de Infrarrojo mínimo de 40 m
Posibilidad de análisis de cruce de línea, entrada a zona, salida de zona, elementos abandonados y remoción de objetos.
Puerto de comunicaciones RJ45 10/100/1000M
Seguridad de red con Autenticación de usuario, IP adress filtering, Anonymous access
Alimentación 12VDC/PoE
Nivel de protección ambiental IP66
Protección contra impactos IK10
Entrada y Salida de audio
Entrada y Salida de alarma
Almacenamiento local en memoria hasta 128GB
Licencia para integración a sistema de almacenamiento y gestión
Accesorio para montaje en techo, pared o colgante según sea requerido

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, licencias de administración y grabación, soportes, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM	12.1.2
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CAMARA EXTERNA MOVIL PTZ IP

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de cámara móvil PTZ para cubrimiento del perímetro exterior, se encuentra conformada por la cámara con soporte para instalación en techo o pared y licenciamiento del sistema de gestión y grabación de video.

Las cámaras serán instaladas a puntos de red de cableado estructurado en categoría 6A y estarán alimentada por switches poe ubicados en los cuartos de telecomunicaciones.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Color Resolución mínima 2 MP
Sensor de imagen 1/1.9" - 1/3"
Frames por segundo, 30
Lente 5.7 -205.2 mm
Zoom : Óptico 36x, Digital 16x
WDR: 120dB
PTZ movement range (Pan) 360°, speed configurable from 0.1 °/s to 160 °/s
PTZ movement range (Tilt) -20° to 90 °, speed configurable from 0.1 °/s to 160 °/s
Presets 300
8 patrols scan, up to 32 presets for each patrol
Compresión de video Main Stream: H.265+/H.265/H.264+/H.264 Sub-Stream: H.265/H.264/MJPEG Third Stream: H.265/H.264/MJPEG H.264 with Baseline/Main/High Profile
Compresión de audio G.711alaw/G.711ulaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
Standard Support ONVIF, CGI, PSIA
Protocolos IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, DHCP, PPPoE, Bonjour
Condiciones mínimas de iluminación 0.06 lux (color), 0,01 lux (blanco y negro) y 0 lux con IR en noche (blanco y negro)
Distancia de Infrarrojo mínimo de 200 m
Posibilidad de análisis de cruce de línea, entrada a zona, salida de zona, elementos abandonados y remoción de objetos.
Puerto de comunicaciones RJ45 10/100
Seguridad de red con User authentication (ID and PW), Host authentication (MAC address); HTTPS encryption; IEEE 802.1x port-based network access control; IP address filtering
Alimentación 24 VAC/PoE
Nivel de protección ambiental IP67

Entrada y Salida de audio
Entrada y Salida de alarma
Almacenamiento local en memoria hasta 256GB
Licencia para integración a sistema de almacenamiento y gestión
Accesorio para montaje en techo, pared o colgante según sea requerido

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, licencias de administración y grabación, soportes, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 14.13.1

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DETECTOR INCENDIO OPTICO/TERMICO

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de detector de incendio de doble tecnología para montaje superficial en techo o pared, incluye la canalización soportes y cableado.

El sensor óptico usa el método de dispersión de luz. Un LED transmite luz a la cámara de medición, donde es absorbida por la estructura laberíntica. En caso de incendio, el humo penetra en la cámara de medición y las partículas de humo reflejan la luz del LED

El sensor térmico es un termistor que mide la tensión dependiente de la temperatura, dispara un estado de alarma cuando se excede un máximo (54 o 69°C) térmico, o si la temperatura se eleva en una cantidad definida dentro de un período de tiempo especificado (diferencial térmico)

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

DETECTOR

El detector será instalado en techo a una altura máxima de 12 metros, en una ubicación que no esté a menos de 10 centímetros de la pared lateral. En caso de no poderse instalar sobre el techo debe emplazarse que sus elementos sensibles se encuentren a menos del 5% superior de la altura de la habitación.

Debe dejarse un espacio libre de mínimo 50 cm debajo de cada detector.

Si es necesaria su instalación en pared debe estar instalado entre 10 y 30 cm medidos desde el techo.

Detector multisensor óptico/térmico a dos hilos con conmutadores giratorios
Posibilidad de selección de asignación de direcciones de detectores manual o automático
Debe mantener las funciones del lazo en caso de corte de cableado o cortocircuito en el detector mediante aisladores integrados
Tensión en funcionamiento de 15 V CC a 33 V CC y consumo corriente < 0,55mA
Salida de alarma mediante línea a dos hilos
Clasificación de protección IP40
Sensibilidad óptica programable conforme con EN54-7
Sensibilidad térmica máxima <54 °C / <69 °C
Sensibilidad térmica diferencial programable conforme con EN54-5
Velocidad de aire permitida 20 m/s
Carcaza construida en plástico, ABS
LED indicador

Posibilidad de conexión de indicadores remotos en el caso que el detector no este en sitio visible
Base de detector estándar para cableado de montaje en superficie y empotrado, sin componentes electrónicos para fácil solución de un mal funcionamiento por medio de la simple sustitución del detector
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • CE FAP-426 /NFPA731 • EN 50131/NFPA72

CABLEADO

La conexión de los detectores se debe realizar en topología lazo cableado de zona Clase A con cable dúplex conectando el número de altavoces conforme con las máximas longitudes de lazo y número de elementos permitido por el fabricante del panel de control. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante del panel al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 8.3
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • Certificación RETIE • UL1424 • NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT exclusiva para la conexión de detectores y elementos del sistema de detección de incendios. Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El sensor será instalado sobre caja 2400 doble fondo tipo rawelt.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾" y 1"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
La tubería debe estar identificada (pintada o señalizada) como tubería de detección de incendios en coordinación con la identificación de las tuberías de extinción
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • ANSI C 80.3 (NTC - 105) • UL 797 • RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, bases, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 14.13.2
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DETECTOR DE CALOR

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de detector de incendio con sensor térmico para montaje superficial en techo o pared, incluye la canalización soportes y cableado.

El sensor térmico es un termistor que mide la tensión dependiente de la temperatura, dispara un estado de alarma cuando se excede un máximo (54 o 69°C) térmico, o si la temperatura se eleva en una cantidad definida dentro de un período de tiempo especificado (diferencial térmico)

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

DETECTOR

El detector será instalado en techo a una altura máxima de 7.5 metros, en una ubicación que no esté a menos de 10 centímetros de la pared lateral. En caso de no poderse instalar sobre el techo debe emplazarse que sus elementos sensibles se encuentren a menos del 5% superior de la altura de la habitación.

Debe dejarse un espacio libre de mínimo 50 cm debajo de cada detector.

Si es necesaria su instalación en pared debe estar instalado entre 10 y 30 cm medidos desde el techo.

Detector de calor analógico direccionable con un sensor térmico
Posibilidad de selección de asignación de direcciones de detectores manual o automático
Debe mantener las funciones del lazo en caso de corte de cableado o cortocircuito en el detector mediante aisladores integrados
Tensión en funcionamiento de 15 V CC a 33 V CC y consumo corriente < 0,55mA
Salida de alarma mediante línea a dos hilos
Clasificación de protección IP40
Sensibilidad térmica máxima <54 °C / <69 °C
Sensibilidad térmica diferencial programable conforme con EN54-5
Velocidad de aire permitida 20 m/s
Carcaza construida en plástico, ABS
LED indicador
Posibilidad de conexión de indicadores remotos en el caso que el detector no esté en sitio visible
Base de detector estándar para cableado de montaje en superficie y empotrado, sin componentes electrónicos para fácil solución de un mal funcionamiento por medio de la simple sustitución del detector
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• CE FAP-426/NFPA 731• EN 50131/ NFPA 72 |
|---|

CABLEADO

La conexión de los detectores se debe realizar en topología lazo cableado de zona Clase A con cable dúplex conectando el número de altavoces conforme con las máximas longitudes de lazo y número de elementos permitido por el fabricante del panel de control. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante del panel al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 8.3
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT exclusiva para la conexión de detectores y elementos del sistema de detección de incendios.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El sensor será instalado sobre caja 2400 doble fondo tipo rawelt.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾" y 1"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
La tubería debe estar identificada (pintada o señalizada) como tubería de detección de incendios en coordinación con la identificación de las tuberías de extinción
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, bases, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 14.13.3

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD MODULO CONTROL Y MONITOREO

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación del conjunto que conforma un módulo de control y monitoreo para el sistema de detección de incendios, incluye la canalización soportes y cableado.

Está compuesto por un módulo de dos relés de alta tensión, un módulo de monitoreo de ocho entradas, y tres contactos magnéticos, se usa principalmente para el monitoreo y control de elementos asociados al sistema de extinción de incendios, compuertas o ventiladores y monitoreo de puertas de emergencia.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MODULO DE CONTROL

Módulo de interconexión de relé de alta tensión usado para controlar la activación de elementos externos mediante el lazo de interconexión

Selección de función de relé o función de control de ventilador
Ajuste manual de direcciones de detectores manual con interruptores giratorios
Debe mantener las funciones del lazo en caso de corte de cableado o cortocircuito en el detector mediante aisladores integrados
Tensión en funcionamiento de 15 V CC a 33 V CC y consumo corriente máximo 17,15 mA
Dos (2) relés de contacto de conmutación (forma C) para la activación controlada de elementos externos.
Contactos del relé están protegidos con fusibles de 10 A integrados en el módulo
Clasificación de protección IP54
Período máximo de rebote contacto NC 9 ms
Montaje sobre superficie
Carcaza construida en plástico, ABS
Pantalla de leds para el estado de funcionamiento
Cargas Máximas de contacto de relé (carga resistiva) • 10 A a 120 V CA / 230 V CA / 24 V CC • 6 A a 30 V CC.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• EN54-17:2005 / NFPA72 / NFPA 731• EN54-18:2005 / NFPA72 / NFPA 731

MODULO DE MONITOREO

Módulo de monitoreo de contacto de ocho entradas

Monitoreo de ocho entradas independientes y una salida de contacto de relé
Opción de configuración para monitoreo de línea con resistencia EOL de $3.9K\Omega$ (Standby, interrupción de línea y corto circuito)
Condición de operación normal programable para cada entrada para monitoreo de contacto (abierto o cerrado)
La máxima carga del contacto de relé (resistiva) es 2A 30VDC o 0.5A 42.4 VAC
Monitoreo de contacto con corriente pico máxima de 8mA
Posibilidad de selección de asignación de direcciones de detectores manual o automático
Debe mantener las funciones del lazo en caso de corte de cableado o cortocircuito en el detector mediante aisladores integrados
Tensión en funcionamiento de 15 V CC a 33 V CC y consumo corriente máximo 10,4 mA
La longitud máxima de todas las entradas conectadas al lazo no debe superar 500 metros incluyendo todas las salidas que no están eléctricamente aisladas del lazo.
Posibilidad de conexión de fuente de poder auxiliar
Clasificación de protección IP54
Montaje sobre superficie
Carcaza construida en ABS+PC-FR
Borneras para conexión de conectores de 12 a 18 AWG

CONTACTO MAGNETICO PARA MONITOREO PUERTAS EMERGENCIA

Interruptor de polo único, proyección única (SPST)
Resistencia de contacto máxima de $150\mu\Omega$
Tensión de ruptura mínima de 250 VDC
Resistencia de aislamiento $10^{10} \Omega$
Capacidad electrostática de 0.3PF
Capacidad del contacto de 10VAC
Corriente Conductora Máxima 1.0A
Tensión máxima 100V
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • UL 634

CABLEADO

La conexión de los detectores se debe realizar en topología lazo cableado de zona Clase A con cable dúplex conectando el número de altavoces conforme con las máximas longitudes de lazo y número de elementos permitido por el fabricante del panel de control. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante del panel al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 8.3
Diámetro exterior ≤ 5 mm

Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
--

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- Certificación RETIE
- UL1424
- NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT exclusiva para la conexión de detectores y elementos del sistema de detección de incendios.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. Los elementos serán instalados sobre caja 2400 doble fondo.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾" y 1"

Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas

Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
--

Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo

Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente

La tubería debe estar identificada (pintada o señalizada) como tubería de detección de incendios en coordinación con la identificación de las tuberías de extinción

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- ANSI C 80.3 (NTC - 105)
- UL 797
- RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, módulos, contactos magnéticos para monitoreo de puertas de emergencia por piso, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM 14.13.4

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD PUNTO ESTACION MANUAL-SIRENA

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de punto compuesto por una estación manual y una sirena con estrobo, incluye la canalización soportes y cableado.

La estación manual es un dispositivo de operación usado para iniciar una señal de alarma, deben ser ubicados en puntos de fácil localización que permitan la activación de señales de alarma cuando el conato de incendio sea detectado.

La sirena con estrobo es un elemento de notificación y señalización utilizada para alertar de forma audible y visual la ubicación de una posible alarma de incendio o para indicar la ruta a una salida de emergencia.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESTACION MANUAL

Los pulsadores de incendio de accionamiento manual se deben montar a la vista en las rutas de evacuación y rescate (p. ej., salidas, pasillos, cajas de escaleras) y deben estar en un lugar de fácil acceso.

Su altura de instalación debe ser de 1.20 a 1.60 mts medida desde el centro del pulsador hasta el suelo, se recomienda la instalación de caja sobre o dentro pared cuyo extremo inferior este a 1.20 mts del suelo.

Los pulsadores se deben iluminar suficientemente con luz solar u otra fuente de iluminación (incluyendo iluminación de emergencia, si existe)

Se deben tener en cuenta el número de elementos a instalar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del panel de control sobre el consumo de corriente de la línea de datos.

Pulsador de incendio manual con opción de restablecimiento
Posibilidad de rearme con llave de prueba
Tensión en funcionamiento de 15 V CC a 33 V CC y consumo corriente de 0,4mA
Salida de alarma mediante línea a dos hilos
Clasificación de protección IP54
Carcaza construida en plástico, ASA
Debe incluir llave de prueba y solapa de protección

SIRENA CON ESTROBO

Las sirenas con estrobo estarán comunicadas con el panel de control por medio de lazos para elementos indicadores de alarma.

La sirena-estrobe deberá ser direccionada mediante un módulo NAC adicional. Dicho módulo NAC contará con direccionamiento decimal por interruptor giratorio integrado y requiere una fuente de alimentación externa.

Las sirenas serán montadas en los muros a una altura entre los 2 y 3 metros (parte inferior del dispositivo)

SIRENA

La sirena provee 8 opciones de intensidad de iluminación y tres de sonido
Operación en 12 y 24 VDC
Puntos de prueba de voltaje local
Borneras para conexión de conectores de 12 a 18 AWG
Configuraciones de volumen a 90, 95 y 99 db
Carcaza construida en plástico
UL Listed

MODULO DE ACTIVACION

Permiten controlar y activar un grupo de dispositivos de señalización (NAC = Notification Appliance Circuit) convencionales. Requiere alimentación externa.

Diez señales seleccionables diferentes de salida
LED indicador de estado
Condición de operación normal programable para cada entrada para monitoreo de contacto
Ajuste manual de direcciones de detectores manual con interruptores giratorios
Debe mantener las funciones del lazo en caso de corte de cableado o cortocircuito en el detector mediante aisladores integrados
Tensión en funcionamiento de 15 V CC a 33 V CC
Consumo corriente máximo en funcionamiento normal de 6,06 mA desde lazo y 15mA desde alimentación auxiliar
Alimentación externa de 20,4 a 29 VDC
Corriente Máxima de salida 3A durante alarma
Resistencia RFL 3,9 K Ω
Clasificación de protección IP54
Montaje sobre superficie
Carcaza construida en PPO
Borneras para conexión de conectores de 12 a 18 AWG
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• EN54-17:2005 / NFPA72 / NFPA 731• EN54-18:2005 / NFPA72 / NFPA 731

CABLEADO

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 8.3
Diámetro exterior <= 5 mm

Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
--

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- Certificación RETIE
- UL1424
- NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT exclusiva para la conexión de detectores y elementos del sistema de detección de incendios.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. Los elementos serán instalados sobre caja 2400 doble fondo.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾" y 1"

Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas

Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
--

Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo

Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente

La tubería debe estar identificada (pintada o señalizada) como tubería de detección de incendios en coordinación con la identificación de las tuberías de extinción

Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas:

- ANSI C 80.3 (NTC - 105)
- UL 797
- RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, módulos, bases, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM	14.13.6
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	PANEL DE CONTROL DE ALARMAS DE INCENDIO (3 Lazos)

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación del conjunto que conforma un panel de control de alarmas de incendio direccionable, incluye la canalización, alimentación de energía por baterías, soportes y cableado.

Está compuesto por el controlador, tres (3) módulos de conexión en lazo Clase A (conforme la arquitectura y disposición establecida por el fabricante), tarjetas de direcciones, controlador de baterías, gabinete, fuentes de alimentación y baterías.

Su temperatura de funcionamiento va de 0°C a 50 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONTROLADOR

El Controlador de la Central es el elemento central del sistema, que muestra todos los mensajes en la pantalla. El sistema completo se controla por medio de un panel táctil sobre la pantalla.

Los módulos sobre el riel del panel de alarma de incendio estarán administrados por el panel controlador. El firmware, la configuración y todos los ajustes estarán almacenados en la memoria flash del controlador. La configuración y los ajustes estarán almacenados también en los módulos respectivos en el riel. La falla o ausencia de un módulo podrá ser observada desde la pantalla táctil del panel controlador.

Interconexión de hasta 32 centrales, teclados remotos y un servidor OPC
Interfaces Ethernet para funcionamiento en red y conexión OPC
Pantalla táctil TFT 14,5 cm (5,7"). (320 x 240 píxeles) con retroiluminación que se activa automáticamente
Posibilidad de lazo redundante mediante bus, Lazo Ethernet, combinación de los dos o protocolos similares de comunicación con desempeño equivalente.
La interfaz Ethernet de dos puertos permite el funcionamiento en red de la IP de la central y la implementación del software BMS en la red local
Capacidad de recibir hasta 4 tarjetas de direcciones o solución equivalente (máx 4096 puntos)
Tensión de funcionamiento de 20 a 30 VDC
Funcionamiento en bus de hasta 1000 metros
Montaje en gabinete con riel

MODULO DE LAZO

Módulo de inicio de lazo para conexión de elementos

Conexión de hasta 254 elementos en lazo o configuraciones alternativas que permitan la conexión de esta cantidad de elementos
Posibilidad de Conexión en Lazo Clase A o 2 x Lazo Clase B + Resistencia EOL
Conexiones de Lazo Saliente , Lazo Entrante y Alimentación Auxiliar
Longitud de línea de hasta 1600 metros (dependiendo configuración y tipo de cable)
Tensión de funcionamiento de 20 a 30 VDC
Tensión de salida: <ul style="list-style-type: none">• Lazo $30 \pm 1,0$ VCC• Alimentación auxiliar $28 \pm 1,0$ VCC
Consumo de corriente nominal <ul style="list-style-type: none">• Módulo 39 mA a 24 V CC• Lazo 1,7 x consumo de corriente de elementos• AUX 1,2 x alimentación auxiliar Monitoreo de contacto con corriente pico máxima de 8mA
Clasificación de protección IP30
Montaje en gabinete con riel
Carcaza construida en ABS

TARJETA DE DIRECCIONES

La tarjeta de direcciones se inserta el controlador (máx 4) permite el direccionamiento de los puntos de detección del sistema hasta un total de 4096, que incluyen:

Pulsadores de alarma y detectores automáticos, entradas de elementos de lazo, y entradas de módulos funcionales, por lo tanto un módulo que monitorea 8 entradas requiere 8 puntos de conexión.

Las salidas y dispositivos de señalización no tienen punto de detección.

Disponible en presentaciones de 64,128, 512,1024 y 2048 direcciones o configuraciones que permitan niveles de modularidad y escalabilidad similares.

MODULO CONTROLADOR DE BATERIAS

El módulo controlador de baterías supervisa la fuente de alimentación de todo el panel de control.

Controla la carga de hasta cuatro baterías (de 12 V/24 Ah a 12 V/26 Ah o de 12 V/36 Ah a 12 V/45 Ah)

Dos salidas conmutables de tensión de 2,8 A a 24 V cada una de ellas. No usar las salidas con cableado en paralelo
Control y carga de baterías con control de temperatura, conforme a la norma EN 4-4:1997/ A2:2006 / NFPA72 / NFPA 70
Tensión de funcionamiento de 20,4 a 30 VDC
Corriente máxima del módulo de 6A, (5.6A a las salidas)
Capacidad permitida de las baterías <ul style="list-style-type: none">• con 2 baterías 24 – 26 Ah , 36 – 45 Ah• con 4 baterías 48 – 52 Ah , 72 – 90 Ah

Las baterías usadas deben ser homologadas por el fabricante del panel de control de alarmas de incendio
Clasificación de protección IP30
Montaje en gabinete con riel
Carcasa construida en ABS

GABINETE

Debe poder alojar una unidad controladora principal y hasta 10 módulos de lazos de elementos, las baterías y fuentes de alimentación deben estar instaladas en una carcasa de alimentación independiente.

Posibilidad para montaje en pared o en rack de 19 pulgadas.

FUENTES DE ALIMENTACION

FUENTE COMPONENTES CENTRAL

La fuente y baterías deben alojarse en un gabinete independiente, normalmente instalado bajo el gabinete que aloja los demás componentes del sistema.

El panel de alarma de incendio estará provisto con una fuente de alimentación de 24 VDC, 6 A que alimente los módulos de riel. La fuente de alimentación debe estar protegida contra sobrealimentaciones por medio de fusibles. El respaldo de la fuente vendrá dado por baterías cuya capacidad asegure una autonomía de 12/24/72 horas. Estas serán cargadas por la fuente de alimentación en menos de 24 horas. Existirá una protección térmica contra sobrecarga para proteger las baterías de ser sobrecargadas. Una prueba periódica revisará el correcto funcionamiento de las baterías; cuando esta prueba falle el mensaje "Falla de batería" será desplegado en la pantalla táctil. Cuando ocurra una falta completa de energía, las baterías se harán cargo de la operación del sistema sin que exista interrupción alguna. Después de 10 minutos, el mensaje "Falla de alimentación principal" será desplegado en la pantalla táctil. El módulo de batería deberá poseer indicadores LED que permitan al usuario visualizar los siguientes estados:

- Alimentación principal OK
- Alimentación principal en falla
- Problema de baterías.

Fuente de 26 a 29 VDC protegida contra inversión de polaridad y sobretensión
Tensión de salida controlada a través de sensor térmico, tensión nominal de salida 26,8VDC a 40°C
Corriente máxima de salida 6A
Alimentación máxima de 160W
Tensión de entrada 100 V CA ... 240 V CA
Rango de frecuencia de entrada 50 Hz ... 60 Hz
Eficiencia > 85 %
Carcasa construida en aluminio anodizado

FUENTE DISPOSITIVOS DE NOTIFICACION

Alimentación para sistemas de señalización de protección de incendios

Cuatro circuitos de Clase B, Estilo Y o de Clase A, Estilo Z, con salida supervisada
Salida de 24 VCC regulada (nominal) con protección frente a sobrecargas
Corriente máxima de salida 8A
Configurable como salida NAC o alimentación auxiliar constante
Los circuitos NAC pueden configurarse para generar los siguientes patrones de salida: <ul style="list-style-type: none"> • Continuo • Código Temporal 3 • Intermitente • Intermitente rápido
Cumplimiento ADA (Americans with Disabilities Act) para sincronización NAC
Alimentación (entrada principal): 120 VCA, 60 Hz o 220 VCA, 50 Hz con corriente de entrada máximo de 4.5A
Tiempo de respuesta de entradas NAC (de entrada a salida) de 10ms como máximo
Carcasa construida en aluminio acero laminado en frio con capacidad de alojar dos baterías de 12 VDC a 7Ah,18Ah,24Ah o 38Ah.Las baterías deben estar homologadas por el fabricante del panel.

CABLEADO

CONEXIÓN DE ELEMENTOS

La conexión de los detectores se debe realizar en topología lazo cableado de zona Clase A con cable dúplex conectando el número de altavoces conforme con las máximas longitudes de lazo y número de elementos permitido por el fabricante del panel de control. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante del panel al momento de la instalación teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 8.3
Diámetro exterior <= 5 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none"> • Certificación RETIE • UL1424 • NTC 2050/ NEC 760

CONEXIÓN DE RED

Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA - 568 -C.2 Cat 6A IEC 61156-5 y EN 50288-10-1.
Debe ser de tipo U/FTP. Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.
Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta independiente.
La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH-1

El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2 y baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2
Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8. mm
El código de colores de pares debe ser el siguiente: Par 1: Azul-Blanco Par 2: Anaranjado-Blanco Par 3: Verde-Blanco Par 4: Marrón-Blanco
Al ser un cable de tipo U/FTP no debe ser construido con separador central.
Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C a +75 °C.
Debe estar diseñado para soportar aplicaciones Power over Ethernet (PoE) y Power over Ethernet Plus (PoE+) hasta 100W

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT exclusiva para la conexión de detectores y elementos del sistema de detección de incendios.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. Los elementos serán instalados sobre caja 2400 doble fondo.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾" y 1"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
La tubería debe estar identificada (pintada o señalizada) como tubería de detección de incendios en coordinación con la identificación de las tuberías de extinción
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, gabinetes, fuentes, baterías, tarjetas, módulos, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, capacitación y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ITEM 14.14.1

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CANALIZACIÓN Y ALOJAMIENTOS CLASE 1 DIVISION 1

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al tipo de canalizaciones, accesorios y sellamientos requeridos para áreas según la clase y división indicada conforme con la norma NTC2050.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

DUCTO RIGIDO

Ductos tipo RIGIDO de acero galvanizado, ductos herméticos resistentes, diseñados para proteger líneas de comunicaciones, de control y eléctricas, en ambientes de riesgo de explosión.

Ductos tipo RIGID están diseñados para cumplir con la normativa NTC2050 para áreas clasificadas clase 1 división 1 y 2 y en zonas de ambiente corrosivo.

Material.	Ducto en acero Galvanizado, según norma NTC 171, UL6.
Longitud.	3 metros
Diámetro.	Desde 1' de diámetro hasta 1 ½' de diámetro
Extremos.	Extremo 1 con unión y rosca interna según norma NTC 332 TIPO NPS, Extremo 2 rosca según norma NTC 332 TIPO NPT, dichas roscas deben ser protegidas para su manipulación, estos protectores deben poder ser identificados por colores asociados al diámetro del ducto.

Para su anclaje se recomienda utilizar Riel y Grapas tipo Chanel y anclado en pared o techo según corresponda. La distancia entre grapas debe ser menor o igual 1,2m.

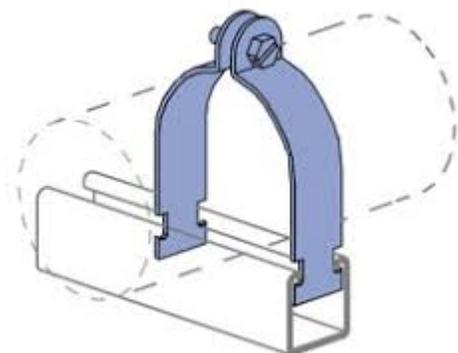


Ilustración 1. Anclaje e identificación



Todos los elementos metálicos deben quedar debidamente aterrizados (Debe verificarse voltaje equipotencial entre estos y el SPT Sistema de puesta a Tierra). Se recomienda para tal fin, disponer en el recinto área clasificada, de un GNB (Ground Bus Bar) Fabricado con cobre de alta conductividad y estañado para inhibir la corrosión, premontado con brackets y aisladores. Esta podrá quedar dispuesta anclada en pared no superior a 20cm de altura o en piso.



Ilustración 2. Barraje Tierra y aterrizaje

UNIONES

Las uniones galvanizadas deben tener rosca según norma NTC 332.

CURVAS

Las curvas galvanizadas deben tener roscas según norma NTC 332 En sus extremos.

CAJAS

Deben quedar dispuestas y ajustadas de su respectiva rosca al ducto rígido.

Deben ser utilizadas para derivación, terminación o alojamiento de conectores y dispositivos terminales.

Cajas para áreas peligrosas libre de cobre. A prueba de explosión de gases: éter etílico, etileno, hidrógeno, butano, propano, metano y gasolina.

Pueden ser instaladas para recibir accesorios como: Interruptores, contactos, estaciones de botones, tomas de servicios tipo eléctricos o datos.

Aro sello a prueba de agua, dentro de normas NEMA.

Rosca de la tapa fabricada especialmente para permitir la salida de gases en frío.

Dos bases para la fijación de elementos eléctricos en su interior.

Roscas NPT para tubo RÍGIDO.



Ilustración 3. Cajas para ductos

SELLOS

Entre los elementos obligatorios del código eléctrico nacional, requiere que se instalen sellos para áreas peligrosas en lugares específicos. Esto para minimizar el paso de gases, vapores y prevenir el paso de flamas a través de la canalización de la tubería de una parte a otra.

PASES DE MURO

Pases de muro o placa desde recinto área clasificada hacia otra, requiere sello exterior cortafuegos en las dos caras del muro o placa intervenido(a).

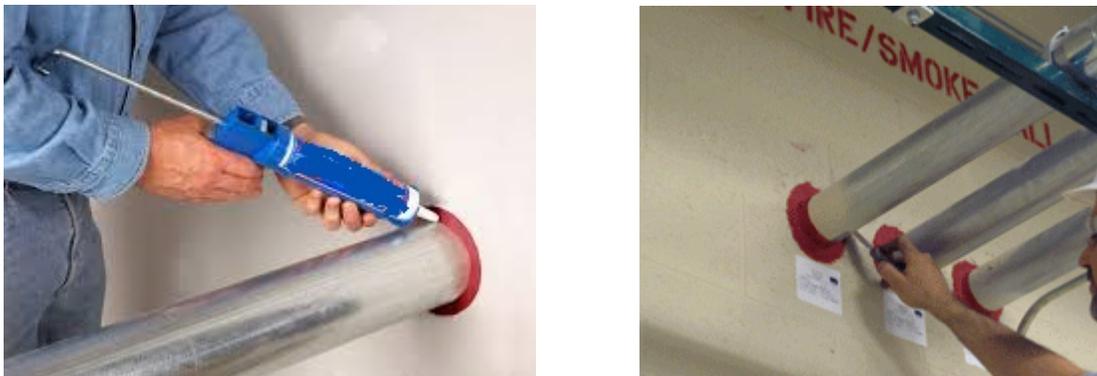


Ilustración 4. Sellado pases de muro y placa

Solución compuesta por espuma intumescente
Tiempo de curado mín., listo para cortar de 3 minutos
Características de combustión de superficie UL 723 (ASTM E84) Propagación de llama: 0 Propagación de humo: 15
El compuesto sellador no debe ser alterado por la atmósfera o por los líquidos que lo rodean y no debe tener un punto de fusión (paso de sólido a líquido) menor de 93½°C (art. 501-5, c, 2) Código Eléctrico Nacional.
Aprobación DIN 1, 4404

TUBERIAS

Limita las explosiones al acordonar la envolvente.
Previene la compresión o acumulación de presiones en los sistemas de tubería.
El espesor del compuesto sellador debe cumplir los criterios de Art. 501-5, c), 3) Código Eléctrico Nacional.
El compuesto sellador no debe ser alterado por la atmósfera o por los líquidos que lo rodean y no debe tener un punto de fusión (paso de sólido a líquido) menor de $93\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ (art. 501-5, c), 2) Código Eléctrico Nacional.

Los sellos deben ser instalados a una distancia no mayor a 45 cm. (18") de entrada a cajas o derivaciones ver Art. 501-5 NTC 2050.

Se recomienda dividir introducir sellos cada 20 m de canalización y en los que la normativa NTC 2050 Art. 501-5 disponga, para minimizar los efectos de la acumulación de presión.

Su instalación debe llevar compuesto sellador y fibra, los cuales son usados para impedir el paso de gases, vapores o flamas de una instalación eléctrica a otra de presión atmosférica y temperatura ambiente normales.

La fibra es utilizada para crear una obstrucción para impedir escurrimientos a la tubería cuando se vierte el compuesto en el sello.

El compuesto sellador se expande ligeramente para formar un sello completamente hermético. Debe ser resistente a solventes, ácidos, agua y aceites.

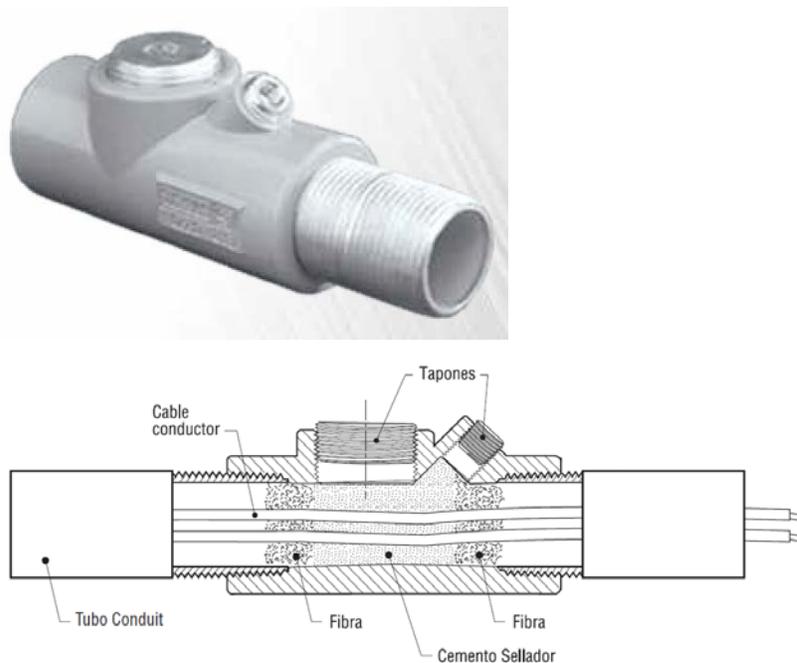


Ilustración 5. Sellado Tubería

El artículo 501-5 establece también la excepción al sellado para lo cual se debe considerar:

Excepción. No es necesario sellar los tubos conduit con diámetro comercial de 41 mm (1½") o menos, que entren en encerramientos a prueba de explosión para interruptores, interruptores automáticos, fusibles, relés u otros equipos que puedan producir arcos o chispas, si los contactos de corte de corriente están:

- a. Encerrados dentro de una cámara herméticamente sellada contra la entrada de gases o vapores.
- b. Sumergidos en aceite según lo establecido en el Artículo 501- 6.b).1).2).
- c. Encerrados en una cámara a prueba de explosión sellada en fábrica dentro de un encerramiento aprobado para ese lugar y rotulado con las palabras "sellado en fábrica" ("factory sealed") o equivalente.
- d. En circuitos no incendiarios.

NOTA

Para todos los elementos que se encuentren dentro de áreas peligrosas, se debe cumplir que estén aprobados según lo establecido en el Código Nacional Eléctrico en sus Artículos 500 al 504; una clasificación de áreas peligrosas se da de acuerdo con el material combustible presente; así como la frecuencia y tipo de permanencia con que se encuentra en el lugar.

De esta forma, el área peligrosa queda definida especificando la Clase y la División a la que pertenece.

CLASE I: (Gas) Gases o vapores flamables presentes en el aire en cantidades suficientes para producir una ignición o explosión.

CLASE II: (Polvos) Polvos combustibles presentes en el aire en cantidades suficientes para producir una ignición o explosión.

CLASE III: (Fibras) Fibras o partículas volátiles presentes en lugares pero poco probable que permanezcan en suspensión para producir mezclas inflamables.

DIVISIÓN 1: Concentraciones inflamables de gases, vapores o líquidos pueden estar presentes en condiciones normales de operación.

DIVISIÓN 2: Concentraciones inflamables de gases, vapores o líquidos que no están presentes en condiciones normales de operación.

GRUPOS: Clasifican la exacta naturaleza de flotabilidad del material definidos por letras. Grupo A, B, C, D están dentro de la Clase I (Gases y Vapores). Grupos E, F y G están dentro de la clase II. (Polvos). En la clase III no hay grupos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los sellos se pagarán por unidad (UN). El precio debe incluir todos los materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, soportes, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

Las canalizaciones serán implementadas de acuerdo a lo descrito y su costo estará cubierto dentro de la instalación de cada elemento, cuyo precio debe incluir todos los materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ITEM 14.14.2
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD SENSOR DE GASES

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de sensor de oxígenos y gases tóxicos e inflamables para aplicaciones industriales.

Está compuesto por el sensor, transmisor, canalización, cableado y controlador para comunicación TCP/IP (puede haber más de un sensor por controlador de acuerdo a la topología propuesta).

No hace parte de la detección de incendio como tal ya que su misión no es detectar un fuego sino detectar la presencia de gases en el ambiente, lo que en caso de fuego favorecería su propagación de forma rápida.

La detección de gases trabaja en paralelo a los sistemas de detección de incendios, y estará monitoreada por el BMS del edificio.

Temperatura de Operación -25 a 50°C

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

TRANSMISOR

El transmisor debe ser compatible con el tipo de sensor a utilizar (un sensor por transmisor), divididos en tres clases, oxígeno, gases tóxicos y gases inflamables.

Construcción apropiada para atmosferas potencialmente explosivas. Diseñado para instalación y uso en áreas Clase 1 División 1 y 2
Pantalla LCD tricolor para indicar visualmente dentro del área fácilmente el estado de la unidad
Dos relé de alarma y un relé de falla programable
Salida MODBUS
Montaje en superficie o tubo vertical u horizontal
Entrada para ducto M" = o NTP de ¾" de diámetro
Reconocimiento Plug and Play de sensores compatibles

SENSOR

Se usa un único tipo de sensor por transmisor dependiendo de la necesidad del espacio a cubrir, existen sensores para diferentes tipos de gas, y resulta básico conocer las características de los elementos a detectar en cada una de las áreas.

Es importante conocer la densidad con respecto al aire para la correcta ubicación de los mismos, así como saber cuál es la cobertura de cada equipo, y dónde se pueden producir de un modo más probable las fugas y/o vertidos accidentales. Las características de los sensores a usar se describen a continuación:

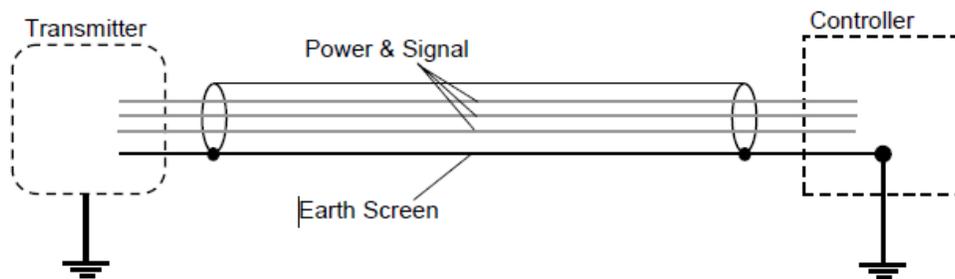
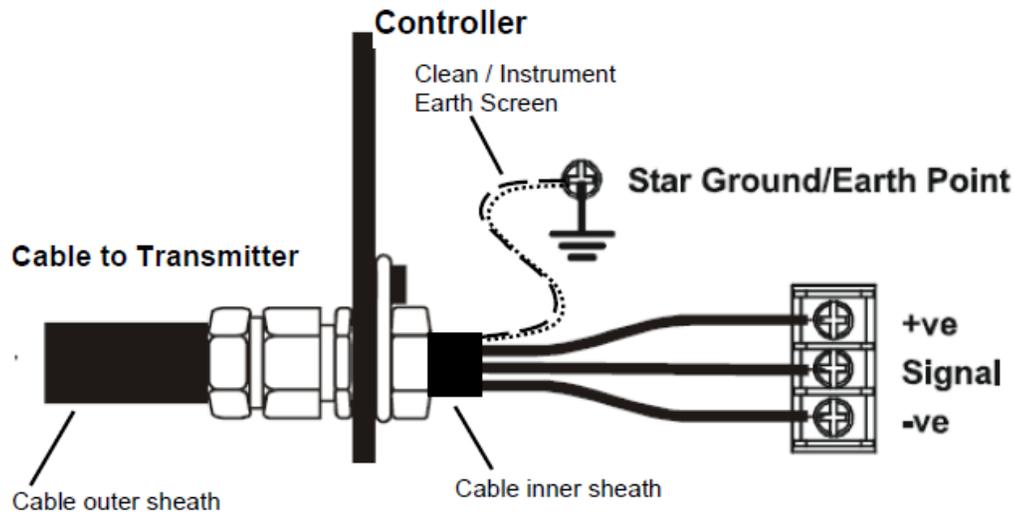
Gas	Rango de escala	Rango Predeterminado	Pasos	Rango seleccionable de cal. de gas	Punto de cal. Predeterminado
Metano	De 20 a 100% LEL	100% LEL	10% LEL	De 30 a 70% del rango de escala completa seleccionado	50% LEL
Metano	De 20 a 100% del vol.	100% del vol.	10% del vol.		50% del vol.
Dióxido de carbono	De 0,1 a 2% del vol.	2% del vol.	0,1% del vol.		1% del vol.
Sulfuro de hidrógeno	De 10 a 100ppm	50 ppm	0,1 ppm		10 ppm
Monóxido de carbono	De 100 a 1000ppm	300 ppm	100 ppm		100 ppm
Hidrógeno	1000 ppm solamente	1000 ppm	N/D		500 ppm
Oxígeno	25% del vol. solamente	25% del vol.	N/D	20,9% del vol. (fijo)	20,9% del vol.

CONTROLADOR

Construcción apropiada para atmosferas potencialmente explosivas. Diseñado para instalación y uso en áreas Clase 1 División 1 y 2
Montaje en pared o rack
Pantalla LCD para visualización local de estado
Relé de alarma 2x 5 amp 30VDC o 250VAC resistivo Form C
Entrada MODBUS
Salida MODBUS TCP/IP
Disponible para conectar 2,4,8 o 16 puntos de detección
Entrada de Poder 100-240 VAC / 24 VDC
Salida de 24 VDC a 4-20mA
Cumplir con las siguientes normas, certificados y homologaciones EN55011 EN61000 UL 1604 / C22.2 No. 213

Los puntos de cableado CAT6A para conexión de los controladores no son tenidos en cuenta dentro del presente ítem ya que se encuentran contemplados en el capítulo de instalaciones de voz y datos.

COMUNICACIÓN Y ATERRIZAJE CONTROLADOR



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, controlador, sensor, transmisor, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado de control, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

ÍTEM

14.14.3

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD

DETECTOR INCENDIO PROTECCION INDUSTRIAL

DESCRIPCIÓN

El ítem se refiere al suministro e instalación de detector de incendio para ambientes con presencia de agua, ambientes salinos y agentes químicos; montaje superficial en techo o pared, incluye la canalización soportes y cableado.

El sensor usa un fleje bimetálico para sensar los cambios de temperatura en un amplio margen respondiendo a cambios lentos o rápidos del ambiente.

Su temperatura de funcionamiento va de -10°C a 40 °C.

Se aclara que la especificación técnica no detalla los procesos constructivos convencionales, los cuales deben ser del conocimiento del constructor, quien ha demostrado que tiene la experiencia para ejecutar el proyecto en estudio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

DETECTOR

El detector será instalado en techo a una altura máxima de 7.5 metros, en una ubicación que no esté a menos de 10 centímetros de la pared lateral. En caso de no poderse instalar sobre el techo debe emplazarse que sus elementos sensibles se encuentren a menos del 5% superior de la altura de la habitación.

Debe dejarse un espacio libre de mínimo 50 cm debajo de cada detector.

Si es necesaria su instalación en pared debe estar instalado entre 10 y 30 cm medidos desde el techo.

Detección por medio de fleje bimetálico
Tensión en funcionamiento de 15 V CC a 30 V CC y consumo corriente < 0,50mA
Salida de alarma mediante línea a dos hilos
Clasificación de protección IP67
Carcaza construida en policarbonato modificado
Posibilidad de conexión de indicadores remotos
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• EN 54:2000 Part 5

CABLEADO

La conexión de los detectores se debe realizar en topología lazo cableado de zona Clase A con cable dúplex conectando el número de altavoces conforme con las máximas longitudes de lazo y número de elementos permitido por el fabricante del panel de control. El calibre del conductor debe ser verificado conforme herramientas y recomendaciones del fabricante del panel al momento de la instalación

teniendo en cuenta las longitudes finales por lazo de acuerdo con la disposición final de elementos y canalizaciones.

Calibre 2 x16 FPLR
Resistencia DC en ohms/km a 20° : 8.3
Diámetro exterior <= 6 mm
Certificación UL 1666 Riser: Cubierta retardante al incendio, para tendidos horizontales / verticales entre dos o más pisos.
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• Certificación RETIE• UL1424• NTC 2050/ NEC 760

CANALIZACION

Se realizará tendido de tubería EMT exclusiva para la conexión de detectores y elementos del sistema de detección de incendios.

Las canalizaciones para su instalación deben contar con todos los accesorios de fábrica y cajas de derivación donde sea necesario. El sensor será instalado sobre caja 2400 doble fondo tipo rawelt.

TUBERIA EMT

Diámetro Nominal NPS ¾"
Espesor Pared mínimo 0.04 pulgadas
Tolerancia de fabricación de +/- 0.005
Esfuerzo de fluencia de 25.000 psi mínimo
Fabricación en acero galvanizado según NTC 4011 o acero equivalente
La tubería debe estar identificada (pintada o señalizada) como tubería de detección de incendios en coordinación con la identificación de las tuberías de extinción
Cumplir con los siguientes certificados, homologaciones y normas: <ul style="list-style-type: none">• ANSI C 80.3 (NTC - 105)• UL 797• RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad (UN). El precio debe incluir todos los equipos, materiales y elementos descritos anteriormente, así como mano de obra de instalación y configuración, bases, soportes, canalizaciones, cajas de paso y de conexión, cableado, conectores, marquillado y documentación, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.