



**Buenos
Aires**
Provincia



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES



Especificaciones Técnicas Generales

La Dirección Provincial de Arquitectura del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, posee un texto aprobado vigente para el presente Pliego que comprende los capítulos II al IV del Antiguo Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.O.S.P. cuya tendencia y conocimiento son obligatorias para firmas Oferentes.

Por lo tanto, no se acompaña su texto completo al presente Legajo de Licitación.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

**MINISTERIO
DE INFRAESTRUCTURA
PROVINCIA DE BUENOS AIRES**



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

OBRA: INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS IGLESIA CATEDRAL DE LA PLATA



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- **Carácter de la obra:** Las presentes especificaciones establecen los trabajos a ejecutar a los efectos de la **Obra: INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS IGLESIA CATEDRAL LA PLATA**, según consta en la memoria descriptiva.

- **Desarrollo de los trabajos:** El Contratista tendrá en cuenta para la programación y ejecución de la presente obra que durante la realización de la misma, las dependencias de la Iglesia Catedral de La Plata hoy implantadas en el edificio deberán seguir funcionando, razón por la cual se tendrán que cuidar todos los detalles de obra a fin de inferir mínimamente con las actividades. En este punto se incluye la coordinación exacta en cuanto a construcciones, demoliciones y puesta en funcionamiento de las distintas dependencias, ruidos molestos, polvos, movimientos de materiales, interrupción del servicio de instalaciones, etc., que deberán coordinarse con la Dirección Ejecutiva de la Dirección Provincial de Arquitectura y la Fundación Catedral de La Plata.

- **Calidad de obra:** La Contratista pondrá especial interés en la calidad de la obra, de sus materiales y de su esmerada y prolija mano de obra, en todos sus aspectos (Mampostería, pisos y zócalos, impermeabilizaciones, etc.), pues de ellos depende en gran porcentaje lograr un correcto funcionamiento y obtener las rigurosas condiciones de funcionamiento necesarias.

La Inspección de obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y la mano de obra sean los correctos. Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación de la Inspección.

Cualquier posible cambio de material o artefacto especificado, que por razones de mercado no pueda ser adquirido, deberá justificarse y proponer una variante similar mediante nota de pedido a la Inspección de la obra, comparando las cualidades del reemplazo y sin que ello signifique costo adicional. Por lo tanto se apela a la ejecución de las tareas con buen oficio, observando en toda su comprensión el realizarlas según las reglas del buen arte. Para tal fin los materiales, morteros, artefactos y accesorios serán los correctos, aprobados por normas IRAM y adecuados a las especificaciones de este pliego y de las normas complementarias, detalladas en las cláusulas técnicas generales del Pliego de Bases y Condiciones del MOSP.

La Contratista realizará la obra afectando para ellos la presentación de la mano de obra, equipos y materiales que sean necesarios, en un todo de acuerdo con la documentación presente, planos, cómputos y listado de rubros y su información y datos, incorporados a estas cláusulas. La posible omisión o fe de erratas en uno u otra no invalida las especificaciones del resto de la documentación, pues son complementarias entre sí.

- **Trabajos con arreglo a su fin:** El Contratista ejecutará los trabajos a tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere en la



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

documentación, en las especificaciones y demás documentos contractuales, y en las reglas del arte.

El contratista deberá examinar por su cuenta y/o riesgo y/o costeo el edificio y conocer perfectamente su estado y condición. Asimismo deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades, incluso en relación con trabajos ya efectuados o a ejecutar por terceros.

Los materiales a proveer y los trabajos a ejecutar serán análogos a los preexistentes y compatibles con los criterios establecidos en este pliego. Todos los trabajos o materiales que no estén mencionados en las especificaciones, pero que sea imprescindible ejecutar o prever para que la obra resulte en cada parte y en el todo concluida, con arreglo a su fin y al espíritu de los documentos del contrato, serán realizados o suministrados según el caso sin remuneración adicional alguna por el Contratista y serán análogos en tipo, calidad, aspecto y eficiencia a los elementos o estructuras que vengan a completar.

Se recuerda el principio general que indica no alterar de manera alguna la continuidad estructural, el aspecto, color y textura de las partes y piezas que constituyen los distintos subsistemas.

OBRAS VARIAS

Estarán a cargo de la Contratista, sin importar costo alguno al presupuesto oficial, la provisión y ejecución de:

- **Obrador y Depósito:**

Dentro del predio de la Iglesia Catedral de La Plata y previa conformidad de la Supervisión de obra, la Contratista deberá construir un obrador. Estará adaptado a las características y envergaduras de la Obra, y contara, como mínimo de:

- **Vestuarios y Sanitarios:**

Para el personal empleado en la obra, los que deberán cumplir con las exigencias sanitarias vigentes en la materia. Como mínimo un inodoro cada treinta personas y una ducha cada diez personas.

- **Local para el sereno**

El mismo contará con un timbre con campanilla.

- **Local para depósito de materiales**

- **Garita de seguridad por cada entrada.**

La Contratista preparará el obrador, cumpliendo las condiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en el Municipio respectivo, con respecto a los cercos y defensas provisorias sobre las líneas municipales y medianeras. Estas construcciones complementarias, así como el cerco del obrador, se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, y su aspecto deberá ser bien presentable.

La puerta de acceso al obrador deberá ser manuable y con dispositivo de seguridad.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Servicios básicos para la obra:

Correrá por cuenta de la Contratista la tramitación, conexión, y provisión de los servicios de infraestructura necesarias para la ejecución de la obra a saber:

- Agua potable para el consumo del personal y los sanitarios que se construyan o adopten en el obrador.
- Desagües cloacales de los sanitarios de personal (conectados a la red pública).
- Iluminación del área de obra (incluida la nocturna si fuera necesaria) y fuerza motriz para las máquinas y equipos afectados a la construcción.
- Los tendidos y/o extensiones que a tal efecto deban realizarse observarán adecuadas medidas de protección y seguridad.

Límites de la obra:

La Contratista procederá a cercar la totalidad de la obra para evitar accidentes o daños e impedir el libre acceso de personas extrañas a ella. En los casos en que resulte necesario ocupar la vía pública, estará a su cargo la solicitud de los correspondientes permisos, tasas y tramitaciones ante las respectivas autoridades. Los cercos deberán asegurar estabilidad estructural y su altura mínima será de 2,00 (dos) m sobre nivel vereda o la establecida en las respectivas normas municipales. Se mantendrá en buen estado de conservación durante todo el tiempo que deba permanecer en uso y se lo retirará cuando sea necesario.

Replanteo:

El replanteo lo efectuará la Contratista una vez terminada la limpieza y preparación de la obra, por sectores. A todo efecto, estas tareas de marcación en obra deberán contar con la aprobación expresa de la Inspección para recién entonces iniciar los trabajos respectivos y su cumplimiento deberá constar en el libro de Ordenes de Servicio.-

La Contratista realizará la medición del perímetro y ángulos a fin de verificar sus medidas. Cualquier diferencia deberá ponerse en conocimiento de la Inspección.

Es indispensable que al ubicar los ejes de muros, de puertas, o de ventanas, etc., haga siempre la Contratista verificaciones de contralor por vías diferentes llamando la atención de la supervisión de obra, sobre cualquier discrepancia en los planos.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada, comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimientos de marcos de puertas o ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc., que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta exclusiva de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Inspección no haya estado presente mientras se hicieron los trabajos.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Nivelación:

En los casos en que sea necesario ejecutar pisos y contrapisos que deban empalmarse a las construcciones existentes, deberán determinarse los niveles correspondientes a fin de que no se produzcan saltos ni diferencias con los mismos.

La Contratista deberá tener en la Obra, permanentemente, un nivel con su trípode y mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias.

Estructuras existentes:

Con respecto a las estructuras existentes estará a cargo de la Contratista y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- La reconstrucción total de las mismas o la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan, según criterio de la Supervisión de obra.-
- La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las estructuras existentes con las obras licitadas. Todo material previsto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula, será de calidad, tipo y forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio de la Supervisión de Obra.-

Unión de obras nuevas y existentes:

Como complemento de las medidas de seguridad establecidas en especificaciones legales generales, la Empresa adoptará todos los recaudos necesarios para preservar las obras e instalaciones existentes de posibles deterioros derivados de la construcción a realizar. En tal sentido, se deberán proteger convenientemente las aberturas existentes y los empalmes de muros y cubiertas nuevas con los actuales.

Todo perjuicio o deterioro que se ocasione a la edificación existente será reparado por la Contratista a su cargo y sin derecho a reclamo.

El costo de las medidas establecidas en este apartado se considerará incluido en los gastos generales de la oferta.

1. TRABAJOS PRELIMINARES**1.1 LIMPIEZA DE OBRA**

Se establece que al inicio de los trabajos la Contratista deberá ejecutar la limpieza y preparación de la obra, obligándose al mismo tiempo a mantener dicha condición inicial de limpieza durante el resto de la obra. A tal efecto se establecerá una delimitación de sectores que faciliten la rápida eliminación de residuos a obtenerse como producto de los trabajos de renovación y/o sobrantes de ejecución.-

1.2 CARTEL DE OBRA

Se ejecutará según dimensiones y especificaciones de plano de detalle. Se mantendrá en perfecto estado durante toda la obra, colocado en el lugar que determine la Inspección de obra.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Se otorga un plazo de 10 días a partir de la realización del acta de iniciación de la obra para su colocación.

El bastidor del cartel estará hecho con madera semidura y contará con soporte de chapa de hierro galvanizado nº 22, sobre el que se pegará la gráfica, ejecutada por sistema de impresión electrostática Scotch Print de 3M (o equivalente) en vinilo 8640-4 milésimas de pulgada de espesor, colores oficiales, con adhesivo Controltac plus (gris), protección de vinilo- lustre 2 milésimas de pulgada de espesor, con adhesivo plus transparente.- Tintas y concentrados de 3M o equivalentes; anchos de impresión mínimo: 86 cm.-

Se deberá garantizar por el término de tres años, la durabilidad de los colores y la permanencia del adhesivo para aplicación al exterior.-

La imagen de fondo será la indicada por la D.P.A., obtenida por la Contratista con cámara digital, y previo a la ejecución del cartel, se presentará para su aprobación un impreso a escala, con todos los datos volcados en el mismo.

1.3 PROYECTO EJECUTIVO

Se establece que cada oferente, previo a su cotización, deberá efectuar obligatoriamente una visita e inspección al edificio de la Iglesia Catedral donde se desarrollarán los presentes trabajos a efectos de formarse una idea clara y tomar cabal conocimiento de la magnitud de los mismos, así como del total significado y alcance de las presentes especificaciones, que tienen carácter de anteproyecto, con el fin de valorar cada tarea a ejecutar, elementos y equipos a proveer, estado actual del edificio, ingresos y egresos al mismo de personal, materiales, enseres, etc.; con el fin de desarrollar un PROYECTO EJECUTIVO completo para la formulación de la propuesta.

Previo al inicio de la obra deberá presentar a esta repartición para su aprobación, el Proyecto Ejecutivo que defina el total de los trabajos para la puesta en valor de las instalaciones existentes, y la documentación necesaria para la completa y correcta ejecución de la obra. El mismo estará compuesto por la totalidad de los planos de proyecto detallados y la especificación de los materiales y técnicas constructivas para su ejecución.

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

2. SISTEMA INTELIGENTE ANALOGICO REDUNDANTE DE DETECCION Y AVISO DE INCENDIO

GENERAL

Se considerarán en la propuesta todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las reparaciones y reposiciones para la puesta en valor de las instalaciones de detección y aviso de incendio existentes.



REQUERIMIENTOS

La central de detección de incendio deberá ser del tipo controlada por microprocesador, con prestaciones tales que pueda integrar un sistema inteligente redundante de detección y reporte de incendio y robo / intrusión con los software adecuados y estándares de la línea de productos del fabricante para cada una de las prestaciones de incendio / seguridad. Todos los componentes deberán ser de un único fabricante.

Todos los dispositivos serán compatibles entre si y operaran con el mismo software y las mismas herramientas de puesta en servicio. También el tablero de control es idéntico en todos los aparatos (los mismos paneles externos de mando pueden conectarse a todas las centrales).

Debido a la estructura modular y a las posibilidades de conexión en red, los equipos podrán combinarse en todas las variaciones posibles y adaptarse exactamente a las demandas de la instalación.

Requerimientos básicos:

Sistema 100% redundante según la norma EN 12094-1

El sistema automático de detección de incendios debe disponer de una moderna estructura redundante y detectores controlados por microprocesador.

Los circuitos y el software de la central de detección de incendios deben estar diseñados de tal forma que una falla de cualquier componente o de un dispositivo externo no altere el funcionamiento correcto de la central de detección de incendios. La central automática de detección de incendios debe instalarse con una redundancia completa al 100%, es decir que todos los elementos o módulos centrales deben estar presentes por duplicado. Al producirse fallas en la central o en los dispositivos periféricos, todos los detectores y funciones permanecerán operativos en su integridad y todos los controles siguen estando activos. El fallo es detectado e indicado sin que se interrumpa de modo alguno la operación del sistema.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

- Estructura modular descentralizada
- Dispositivo eléctrico automático de mando y temporización para el control de sistemas de extinción multizonas.
- Hasta 32 zonas de extinción posibles
- Conectable en red
- Estructura modular descentralizada
- Conectable en red desde en instalaciones pequeñas hasta en extensos sistemas integrales interconectados
- Clara señalización y mando en el idioma local
- Configuración sencilla y estructurada por medio de software para PC
- Con homologación VdS conforme a EN 12094-1

En la tecnología de instrumentos, redundancia significa, en particular, la existencia adicional de recursos de idéntica o comparable funcionalidad, en el caso del sistema de detección de incendios, esto implica que, en paralelo al sistema operativo, funciona permanentemente un segundo sistema idéntico en Stand-By.

No solo la estructura de microprocesador estarán duplicadas, sino que también todas las estructuras del sistema, los componentes y los módulos se encontraran reproducidos dos veces en la central de detección de incendios. Un fallo en el sistema activo origina la conmutación automática, sin interrupción de la operación, al segundo sistema paralelo y la señalización de una avería del sistema.

Todas las funciones, como detección, alarma, visualización en texto claro, activación de controladores de incendios, etc., se conservan sin limitación alguna.

Lo especificado es un sistema controlado con microprocesador, provisto de un sistema operativo de tiempo real con capacidad multitareas que deberá tener un programa funcional básico que, seguidamente y mediante una programación específica del cliente, se adaptara al objeto a proteger, considerándose las normas relevantes en cada caso.

Todos los componentes del programa se almacenaran en la unidad principal de procesamiento y, durante el arranque, se distribuirán a todos los componentes de la red, los cuales, a continuación, operaran independientemente y son supervisados por la/s central/es.

Los componentes de software contendrán todos los datos necesarios para la configuración, la puesta en servicio, el mantenimiento y el diagnóstico del sistema. Será condición indispensable que el sistema cuente con un menú de ayuda en pantalla permanente para el operador, interactivo y con teclas de acceso rápido para las funciones más comunes. Todo en idioma castellano o multilenguaje automático on line. No serán admitidos otros idiomas ni instructivos en papel adosados al equipo.

Deberá incluir, pero no limitarse a dispositivos de inicio de alarmas (detectores de humo, detectores de temperatura lineal, sistemas de detección de humo de alta sensibilidad por aspiración, estaciones manuales de alarma, sensores infrarrojos, microondas, por cable en cerca, de movimiento, etc.), dispositivos de notificación de alarma direccionables (sirenas, luces estroboscópicas), paneles de control de alarma, dispositivos anunciadores y auxiliares.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

El sistema y todos sus componentes deberán estar listados por laboratorios reconocidos mundialmente como por ejemplo VdS, Vkf, etc. bajo la norma de prueba apropiada para aplicaciones de detección y alarma de incendio y seguridad.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES APLICABLES

Las Especificaciones y Normas listadas a continuación forman parte de esta especificación. El sistema deberá cumplir en un todo con la última revisión de las mismas.

A. European Standard EN54.:

- EN54 -2 Equipamiento de indicación y control.
- EN54 -5 Detección de temperatura – Detección puntuales.
- EN54 -7 Componentes sistema de detección de incendio automático.
- EN54 -8 Detección de alta temperatura.
- EN54 -9 Pruebas de sensibilidad.
- EN54 -14 Guías de diseño, Inst., puesta en marcha, uso y mantenimiento.
- EN54-20 Sistemas de detección de humo por aspiración.

B. Laboratorios de ensayos de calidad: VdS - Vkf

C. El sistema de detección deberá estar fabricado por una empresa certificada ISO 9001. Adjuntar certificados

PANELES DE CONTROL DE ALARMA INTELIGENTE ANALOGICO REDUNDANTE DE DETECCION Y AVISO DE INCENDIO.

El sistema de detección y alarma de incendio será del tipo de inteligencia distribuida y redundante, es decir, estará constituido por paneles de detección y control individuales por sector e interconectados entre sí por medio de una red de comunicaciones redundante constituyendo cada uno de los paneles un nodo de dicha red.

En la sala de control o guardia principal 24 hs.se dispondrá una pantalla a color TFT de 5,7” sobre la cual se visualizarán todos los eventos producidos en todos los nodos, en texto claro, con sus respectivas teclas de función de operador y rueda giratoria, necesarios para la operación del sistema de detección y alarma y un teclado numérico para ingresar clave de operador. El frente de la carcasa contiene símbolos e instructivos de la operación. El manejo será intuitivo y mediante teclas funcionales.

Será condición indispensable que el sistema cuente con un menú de ayuda en pantalla permanente para el operador, interactivo y con teclas de acceso rápido para las funciones más comunes. Todo en idioma castellano o multilinguaje



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

automático on line. No serán admitidos otros idiomas ni instructivos en papel adosados al equipo.

No se aceptará un panel de control único al que tengan que converger todos los Circuitos de Línea de detección (lazos).

El sistema de detección de incendios será modular, redundante y de estructura descentralizada, compuesto de elementos individuales que pueden adaptarse a las diferentes demandas de la instalación.

Esta estructura completamente modular permitirá la aplicación en prácticamente todos los entornos, desde las instalaciones más pequeñas hasta extensos sistemas conectados en red, pudiendo, además, ampliarse y adaptarse de forma sencilla y rápida también ulteriormente.

La central de detección de incendios no se encontrara en un solo dispositivo hacia el que deben tenderse todas las líneas, sino que consta de subcentrales que se distribuyen en el edificio según se necesite.

Desde luego que también es posible utilizar una sola central, siempre y cuando la instalación no supere un determinado tamaño.

Esta estructura completamente redundante también deberá estar probada y homologada (según EN 12094-1) como central de mando para sistemas de extinción multizonas.

Cada una de las centrales de detección de incendios es configurada y programada conforme a las demandas del lugar en que se instala. Una central básica contiene únicamente la unidad principal de procesamiento y la fuente de alimentación. Todas las demás funciones se agregan de acuerdo a las necesidades del cliente, simplemente insertando los módulos necesarios y cargando la programación correspondiente.

Cada panel de detección y alarma contendrá una placa base microprocesada, fuente de alimentación, los módulos y las placas de lazos.

La unidad central se comunicará y controlará los siguientes tipos de equipos utilizados para formar el sistema: detectores de humo y temperatura inteligentes y direccionables, sensores de intrusión, sistemas de aspiración y detección lineal, módulos direccionables, impresoras, anunciadores y otros dispositivos.

El programa desarrollado para el lugar específico que contiene los datos de todos los componentes del sistema como así también la lógica que vincula los eventos de entrada con las acciones y respuestas del panel a través de los controles por evento será almacenado en una memoria no volátil.

La operación básica del sistema será la siguiente:

Cuando una condición de alarma de incendio es detectada y reportada por los dispositivos de iniciación del sistema, las siguientes acciones tendrán lugar en el panel principal de instrucciones y control que se usara para el control completo de todos los estados del sistema de alarma y para proveer informaciones sobre estos estados consistente en una pantalla a color TFT de 5,7", sobre la cual se visualizarán el evento producido, en texto claro, con sus respectivas teclas de función de



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

operador y rueda giratoria, necesarios para la operación del sistema de detección y alarma y un teclado numérico para ingresar clave de operador.

El led rojo de alarma del sistema ubicado en el frente del panel comenzará a titilar.

Se activará el buzzer del panel.

La pantalla indicará toda la información asociada con cada nueva condición del panel de alarma y control de incendio, junto a la fecha y hora de ocurrencia.

Se registrará el evento junto a la fecha y hora de ocurrencia, como historial en la memoria no volátil del panel y se emitirán dichos datos para su impresión en línea.

Todas las salidas (dispositivos de notificación y/o relés) programadas a través del control por eventos para activarse cuando un punto en particular entre en alarma se activarán.

Los principales controles del panel a los cuales podrá acceder el operador de acuerdo a una jerarquía preestablecida serán los siguientes:

- 1: Inspección
- 2: muestra otras alarmas
- 3: lista fallas
- 4: submenús adicionales
- 5: (zoom): aparece información detallada

Dadas las crecientes influencias ambientales y electromagnéticas que afectan a centrales, detectores, dispositivos periféricos, así como también a la red de alimentación, se requiere para las centrales de detección de incendios un protocolo digital de datos con una codificación redundante y detectora de errores.

La comunicación permanente e inteligente entre los elementos periféricos y los subsistemas se debe realizar con la máxima protección de los datos, filtrando las falsas alarmas generadas por perturbaciones electromagnéticas, como radiaciones radioeléctricas, sobretensión, impulsos parásitos, etc.

También las líneas de datos hacia los paneles de control o las conexiones entre los subsistemas serán redundantes (dobles), para asegurar la íntegra disponibilidad de todos los componentes del sistema si se producen interrupciones en las líneas o perturbaciones de procedencia externa.

Todos los sistemas dispondrán de ciclos automáticos de prueba, rutinas de prueba con capacidad de detección de errores y protecciones contra perturbaciones electromagnéticas

El sistema deberá disponer de un integrado concepto de protección contra sobretensiones protegiendo todas las entradas periféricas, inclusive la alimentación de red, conforme a EN50130-4 (EMC) y EN50082-2 (resistencia a perturbaciones en el sector industrial).



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

El concepto de protección EMC se basa en medidas tales como el concepto de zonas, diodos TransZorp, filtros y desacoplamiento de banda ancha de la alimentación de corriente para la protección del sistema electrónico.

COMPONENTES DEL SISTEMA CENTRAL

Deberá proveerse un gabinete con un bastidor porta módulos con ranuras para contener el equipamiento de todos los componentes electrónicos de una central, salvo el panel de mando y la impresora de eventos.

Esta estructura modular permitirá conectar diferentes tipos de líneas (líneas en bucle y líneas de derivación) a una central.

Unidad principal de procesamiento

La unidad principal de procesamiento ejecuta todos los procesos necesarios para el comportamiento lógico del sistema. Se comunica con todos los otros módulos y con el panel de mando y, en adición, gestiona los datos de configuración y la hora del sistema. La carga de software y de los datos de configuración, así como el diagnóstico del sistema, se llevara a cabo a través de una interfaz Ethernet (interfaz de servicio) a la cual puede conectarse un PC con el correspondiente software (monitor de servicio).

Equipo de alimentación

Un equipo de alimentación de 7A proveerá las tensiones de alimentación requeridas internamente en toda la central. Alimenta en modo de flotación dos baterías recargables de 38 a 40 Ah conectadas en serie para el suministro eléctrico de emergencia y además, dispondrá de cinco salidas de 27 Vcc protegidas para dispositivos externos. La supervisión de las baterías será controlada y evaluada por la unidad principal de procesamiento.

Módulo de mando

Para la conexión de paneles de mando para bomberos, dispositivos de transmisión (detectores principales), dispositivos de alarma (sirenas), así como para la activación del bus de relé.

Módulo para tecnología de línea en lazo

Para la conexión de 2 líneas en lazo (loops) con los correspondientes detectores y módulos de la tecnología de línea en lazo.

Módulo universal de interfaces

Módulo de red para la puesta en red de centrales en LANs con 2 interfaces RS485 y 2 interfaces 100Base-TX. El módulo también deberá emplearse para el acceso remoto.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

COMUNICACIÓN EN RED

La arquitectura de la red estará basada en una Local Area Network (LAN), será en una comunicación de red redundante de dos redes (Lan 1, Lan 2) de tecnología estándar de bus.

No debe haber un nodo maestro que trabaje por interrogación, ni computadora central de almacenamiento de archivos, controlador de display u otro elemento central (eslabón débil) en la red el cual al fallar pueda provocar la pérdida completa de las comunicaciones en la red o causar una degradación mayor de la capacidad de la red. La falla de un nodo no causará falla o degradación de las comunicaciones en los demás nodos ni cambio de protocolo de comunicaciones entre los nodos sobrevivientes. Cada nodo/panel se comunicará sobre la red, un nodo podrá ser un panel de detección y alarma de incendio inteligente, una estación de control de red basada en P.C. o un anunciador controlador de red, un repetidor, etc. La red se podrá expandir hasta al menos 16 subcentrales y 32 dispositivos de control.

A pesar de la estructura descentralizada, el sistema de detección de incendios se presentara hacia el exterior como un equipo centralizado estándar.

La topología de la LAN podrá elegirse a voluntad. Las centrales y los paneles de mando pueden interconectarse en red en una línea de lazo redundante así como en una línea de derivación.

Grupos de detectores, controladores de incendios, etc., podrán conectarse a cualquier central en la LAN, siendo igualmente posible interconectar elementos de diversas centrales (dependencia de 2 detectores, controladores, etc.).

Para poder agrupar lógicamente varios dispositivos en una sola central, es necesario que dichos dispositivos se comuniquen. La comunicación inteligente y permanente entre las centrales se llevara cabo con la máxima protección de los datos a través de una línea en lazo redundante (doble). Incluso bajo las condiciones ambientales más difíciles, el protocolo digital de datos especialmente desarrollado, con codificación redundante y detectora de errores, garantizara la comunicación de los subsistemas. Con ello se filtran las falsas alarmas debidas a perturbaciones electromagnéticas, como radiaciones radioeléctricas, sobretensión, impulsos parásitos, etc.

Cada nodo de red será capaz de almacenar ecuaciones de control por eventos. Estas ecuaciones podrán ser utilizadas para activar salidas en un nodo de la red en respuesta a entradas en otros nodos.

Los medios que utilizará la red para integrarse serán cable o fibra óptica. Redes mixtas fibra/cable también serán soportadas. Una red cableada incluirá un sistema a prueba de fallas (fail-safe) para aislar los nodos ante la eventual falta de alimentación en uno de ellos.

Un repetidor de red podrá utilizarse para incrementar la capacidad de distancia en 1.200 metros para redes cableadas y en 20Km. para fibra óptica.

Opcionalmente, la interconexión en red de las centrales podrá realizarse a través de una red local en base a TCP/IP con las siguientes características:



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

- Posibilidad de interconexión en red, formando una unidad lógica, de hasta 16 centrales y hasta 31 paneles de visualización y mando
- Red mallada con hasta 4 conexiones por subcentral: si falla un dispositivo o una conexión, sigue siendo posible transmitir los datos a través de una desviación (enrutamiento)
- Velocidad de transmisión de datos de hasta 2500 kBit/s
- Topología flexible: posibilidad de enlace de derivación en la línea de bucle
- protocolo Ethernet: utilización de la infraestructura TI del cliente
- Acceso a la central vía Intranet e Internet
- Uso de componentes TI estandarizados

CIRCUITOS DE LÍNEA DE DETECCION (O LAZOS)

Un lazo debe poder extenderse como mínimo hasta 2500mts. Cada lazo proveerá alimentación de tensión y se comunicará con hasta 250 detectores inteligentes / módulos de monitoreo, control y relé. El agregado de un segundo lazo o de un módulo opcional especial, duplicará la capacidad de dispositivos llevándola a un total de 500 dispositivos. Cada lazo será cableado en estilo cerrado con retorno y modulo de aislación por cada dispositivo direccionable instalado, de forma tal de dar confiabilidad total al sistema.

La CPU recibirá información analógica de todos los detectores para determinar si existen condiciones normales, de alarma, de pre alarma o de falla para cada uno de ellos.

La comunicación inteligente y permanente entre centrales, módulos y detectores se llevara cabo con la máxima seguridad de los datos y permitirá la total monitorización y evaluación de los estados efectivos del sistema. Los fallos en la red de alimentación o las falsas alarmas originadas por perturbaciones electromagnéticas, como radiaciones radioeléctricas, sobretensión, impulsos parásitos, etc., serán localizados y filtrados automáticamente por un sistema de transmisión digital de datos con codificación redundante y detectora de errores.

La asignación de los detectores a grupos se efectuará independientemente del cableado, lo cual permite la optimización de éste. Un grupo de detectores puede distribuirse entre diferentes lazos y también entre varias unidades centrales de la red. Las entradas y salidas pueden programarse libremente sin necesidad de configuración adicional.

Las funciones de detección de ensuciamiento, auto prueba de detectores y análisis de detectores provistas por el microprocesador incorporado en cada detector contribuirán a descartar y reducir las falsas alarmas.

INTERFACES SERIALES

Se utilizaran para la integración en sistemas de gestión y para el mando de equipos externos como impresoras, buscapersonas, ComBOX, servidores de



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

telefonía, etc. permitiendo el uso de hasta 4 interfaces asíncronas, seriales y redundantes como RS 485 redundante en modo semidúplex (loop) o como RS 422 no redundante en modo dúplex completo (line).

Adicionalmente, dos de las cuatro interfaces podrán operarse también como RS 232 en modo dúplex completo (line), cada una con 2 líneas de control. El modo de operación de cada interfaz se selecciona por medio de programación o hardware.

PANEL O DISPLAY DEL SISTEMA

El panel de mando estándar servirá para la visualización y operación claras, cómodas y normalizadas de un sistema

Puede incorporarse en una central o bien montarse separado en una carcasa propia.

Dispondrá de una pantalla a color TFT de 5,7" con visualización de todos los estados de la instalación en texto claro. Se operara mediante teclas de función y rueda giratoria. El frente de la carcasa contiene símbolos e inscripciones para un manejo intuitivo mediante teclas funcionales.

El sistema también soportará las siguientes opciones de display:

- a) De 16 o 32 leds rojo/amarillo como repetidor secundario.
- b) De leds rojo/amarillo como repetidor de sistemas de extinción
- c) Impresora serial de protocolos con memoria de eventos, con alimentación de emergencia por un mínimo de 72 horas conforme a las especificaciones de la norma EN 54-4 y almacenara todos los cambios del sistema de detección de incendios en texto claro y con fecha, hora e información suplementaria. La impresora poseerá una memoria de eventos que permitirá la impresión repetida de los protocolos a voluntad.

COMPONENTES DEL SISTEMA.**DISPOSITIVOS DIRECCIONABLES**

1. se direccionaran en forma automática electrónica al momento de la programación (con su dirección lógica asignada para cada dirección física) e incluirán modulo de aislación dentro del mismo o en su base de montaje.

2. Los Detectores de evaluación lógica inteligente deberán ser microprocesados, incluir modulo de aislación dentro del dispositivo o en la base y deberán conectarse con los dos conductores del lazo.

3. Los detectores multicriterio de humo / térmovelocimétricos deberán proporcionar LED de alarma que el mismo panel de control encenderá cuando se haya



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

detectado una condición de alarma. También se deberá proporcionar una conexión de salida en la base para conectar un LED de alarma remota externa.

Poseerán:

Nivelación para la adaptación automática a las condiciones ambiente sin necesidad de efectuar una parametrización específica

- Seguimiento del umbral de alarma
- Análisis del humo bajo consideración del desarrollo de la temperatura
- Filtro de alarmas para la reducción de las falsas alarmas
- Memoria de eventos multidimensional
- Detección automática de direcciones de detectores

Mensajes:

- Alarma de incendios por humo o calor
- Prealarma: VA1 al 50%, VA2 al 75% del umbral de alarma
- Niveles de contaminación 1 y 2
- Prealarma de temperatura
- Alarma de revisión para humo y calor
- Diversos mensajes de error

Opciones de configuración:

- Activación/desactivación de los parámetros de incendio humo y/o calor
- Selección de la sensibilidad de humo: 80%, 100%, 120%
- Selección de clase de calor A1, A2, B
- Salida de alarma para indicador de alarma externo

4. Los detectores deberán montarse en el techo y deberán incluir una base (universal para todos los modelos) separada y de encastré por medio giro.

5. deberán poseer un filtro de límite dinámico para la reducción de falsas alarmas, función de modo test con exclusión del filtro dinámico, corrección automática del rango, información de suciedad y falla de la cámara óptica.

6. Opcionalmente el sistema deberá manejar sistemas direccionables STR (Sistemas de Transmisión por Radio) tal que permitan la incorporación al lazo en forma inalámbrica de detectores de humo o intrusión.

7. Deben ofrecer modelos con la posibilidad de incorporar sirena direccionable dentro de la misma carcasa del dispositivo detector. La sirena incorporada podrá programarse como un punto direccionable más del sistema y se sincronizará a través de la central inteligente. Podrán seleccionarse 3 niveles de presión sonora: 69 dB(A) @ 1 m /81 dB(A) @ 1 m /92 dB(A) @ 1 m.

8. Deben ofrecer modelos con la posibilidad de incorporar sirena direccionable dentro de la misma carcasa del dispositivo detector y tres mensajes de audio para alerta de evacuación. La sirena/el mensaje de audio podrá programarse como un punto direccionable más del sistema y se sincronizarán a través de la central inteligente.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Podrán seleccionarse 3 niveles de presión sonora: 69 dB(A) @ 1 m /81 dB(A) @ 1 m /92 dB(A) @ 1 m.

Detector de Humo Óptico inalámbrico Inteligente

Los detectores de Humo Óptico inalámbrico serán dispositivos direccionables inteligentes que utilizarán el principio de dispersión de luz (fotoeléctrico) para medir la densidad del humo y deberán enviar los datos al panel representando el nivel de alarma en forma inalámbrica a través de un transceptor incorporado que reportara a un receptor direccionable conectado al Lazo de detección.

Serán utilizados en los casos que por la complejidad del lugar no sea posible realizar canalizaciones y/o cableados tratando de no comprometer la estética.

El conjunto estará básicamente formado por una interfase de radio conectada al lazo estándar, desde esta se conectara vía RS4222 un modulo master receptor que podrá desplazarse dentro de los 200 mts. Este Master será el receptor de los dispositivos inalámbricos de campo (detectores de humo, sensores de seguridad, etc.) y como mínimo deberá manejar 32 dispositivos remotos identificados cada uno individualmente. Será posible conectar hasta 15 módulos Master por lazo.

El diseño de los detectores de humo inalámbricos será de la misma tecnología de los ópticos inteligentes cableados (con aprobación VdS o similar), con evaluación y decisión en el propio detector, 2 niveles de indicación de suciedad o contaminación, permanente supervisión, monitoreo de batería con 2 niveles de indicación, monitoreo contra desarme por contacto dentro de la base, vida útil de la batería mínima 3 años. La transmisión será en banda dual 434/868 MHz., 28 canales de comunicación con seguridad de la transmisión con "channel hopping" permanente, es decir patrones o paquetes de diferente frecuencia irán cambiando cada 3seg. en forma automática a fin de evitar colisiones, distancia de operación en campo abierto 200mts., en áreas cerradas o edificadas de 20 a 40 mts.

Estaciones manuales

1. Las estación manual direccionable microprocesada, aprobada y homologada conforme a EN 54-11 incluirá módulo de aislación y deberán enviar los datos que representen el estado del interruptor manual al sistema.

2. Las Estaciones Manuales estarán construidas en Lexan o Aluminio, en color rojo y en la cubierta deberán tener las instrucciones de operación, claramente visibles.

Detectores Multicriterio (fotoeléctricos/térmoveolocimetricos) Inteligentes
Microprocesados con modulo de aislación incorporado



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Los detectores tendrán ambos criterios que podrán usarse combinados o por separado por programación horaria y deberán enviar los datos al panel representando el nivel de alarma incluirán módulo de aislación.

El detector multicriterio, dependiendo de las demandas y del ámbito de aplicación, puede emplearse como detector de humo, detector de temperatura o bien detector combinado, programándose y configurándose específicamente conforme a la ubicación y al tipo de instalación. El detector descubre tempranamente fuegos latentes y declarados, percibiendo y evaluando tanto el parámetro de incendio humo (mediante el principio de Tyndall) como calor (principio de sensor NTC).

La base sirve para la conexión del detector multicriterio. Sera posible conectar en la base un led indicador paralelo o una sirena de base.

**Detectores Multicriterio TRIPLE tecnología
(fotoeléctricos/térmoveLOCIMÉTRICOS/Monóxido de carbono) Inteligentes
Microprocesados con módulo de aislación incorporado**

Los detectores tendrán los tres criterios que podrán usarse combinados o por separado por programación horaria y deberán enviar los datos al panel representando el nivel de alarma incluirán módulo de aislación.

La temperatura, el humo y CO sensor permite la detección temprana de combustión lenta, fuegos brillantes y abiertas con generación de humo. La sensibilidad humo se adapta a las prevalecientes condiciones ambientales de la zona. El detector regula automáticamente el humo de sensibilidad basado en la temperatura y el CO contenido (doble Adaptacion).

La célula CO detecta el aumento de monóxido de carbono gas liberado durante los incendios. Los tres criterios de humo, calor y CO pueden ser evaluado en forma independiente o como algoritmos de combinación para el humo y temperatura o CO

y la temperatura. La célula CO integrado continuamente mide los niveles de concentración de CO en la habitación. Además de la alarma esta información se puede visualizar en el panel de control como una alarma de CO técnico de acuerdo con la norma EN 50291-1. Una CO pre-señal (20-320 ppm) también se puede utilizar para emitir una alerta temprana para proteger a las personas del riesgo potencial de asfixia

La base sirve para la conexión del detector multicriterio. Sera posible conectar en la base un led indicador paralelo o una sirena de base.

**Detectores Multicriterio con sirena y/o audio evacuación incorporada Inteligentes
Microprocesados con módulo de aislación incorporado**

Los detectores tendrán ambos criterios que podrán usarse combinados o por separado por programación horaria y deberán enviar los datos al panel representando el nivel de alarma incluirán módulo de aislación.

El detector multicriterio, dependiendo de las demandas y del ámbito de aplicación, puede emplearse como detector de humo, detector de temperatura o bien detector combinado, programándose y configurándose específicamente conforme a la ubicación y al tipo de instalación. El detector descubre tempranamente fuegos latentes y



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

declarados, percibiendo y evaluando tanto el parámetro de incendio humo (mediante el principio de Tyndall) como calor (principio de sensor NTC).

Incorporaran sirena direccionables dentro de la misma carcasa del dispositivo detector y/o tres mensajes de audio en hasta 4 idiomas seleccionables para alerta de evacuación. La sirena y/o el mensaje de audio podrá programarse como un punto direccionables más del sistema y se sincronizaran a través de la central inteligente. Podrán seleccionarse 3 niveles de presión sonora: 69 dB(A) @ 1 m /81 dB(A) @ 1 m /92 dB(A) @ 1 m. La base sirve para la conexión del detector multicriterio. Sera posible conectar en la base un led indicador paralelo o una sirena de base.

Detectores para ducto de Aire Acondicionado o ventilación fotoeléctricos Inteligentes Microprocesados con módulo de aislación incorporado

El detector de Ducto de ventilación será apropiado para la instalación en lugares con elevada velocidad del aire y fuerte dilución del humo, por ejemplo, en conductos de climatización y ventilación. Consta de una carcasa de plástico con detector de humo incorporado y se podrá emplear para velocidades de aire de 1 a 20 m/s. La carcasa dispondrá de una cubierta transparente, lo cual permitirá distinguir el LED de alarma del detector de humo desde el exterior.

Módulo Monitor de Contacto Seco Direccionable Microprocesado con modulo de aislación incorporado.

Deberán conectar una/s zona/s convencional al lazo, podrán ser de una entrada o múltiples entradas, estándar o supervisadas según la función asignada incluirán módulo de aislación.

Módulo de Control Direccionables Micro procesado con modulo de aislación incorporado.

Conectados al lazo deberán suministrar una/s salida/s por relé simple inversor, podrán ser de una salida o múltiples salidas, estándar o supervisadas según la función asignada incluirán módulo de aislación.

Detector de mezcla explosiva calibrado para gas natural

El detector de mezcla explosiva con Sensor MOS origen Japonés será apropiado para la instalación de embutir en caja rectangular eléctrica; protección IP42; tamaño compacto (Volumen inferior o igual a 200 cm³); NO poseer display que induzca a errores de lectura e interpretación.

-Fabricado bajo normas ISO9000

-Homologado por las casas matrices de las distribuidoras de gas

Módulo Aislador



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

1. Los Módulos Aisladores se proporcionarán para aislar automáticamente los cortos circuitos en un lazo. Se deberá proporcionar un módulo aislador por cada elemento instalado (detector o modulo).
2. Si ocurre un cortocircuito, el módulo Aislador deberá abrir automáticamente (desconectar) el lazo y se visualizara en el panel de control esta condición. Cuando se corrige la condición de corto circuito, el Módulo Aislador automáticamente deberá volver a conectar la sección aislada.
3. El Módulo Aislador no deberá requerir ningún ajuste de dirección y sus operaciones deberán ser totalmente automáticas. No deberá ser necesario sustituir ni reajustar un Módulo Aislador después de su operación normal.
4. Es deseable que el Módulo Aislador este incluido en cada elemento. De no ser así deberá estar en la base de cada detector y en caja eléctrica acorde para el caso de los módulos.

Sirenas Electrónicas Direccionables.

1. Las Sirenas Electrónicas serán direccionables y deberán operar con la misma alimentación del lazo de comunicación, incluirán módulo de aislación.
2. La sirena sirve para la señalización acústica de una alarma de incendio en espacios interiores (categoría medioambiental A según EN 54-3).
Tres tonos diferentes como mínimo serán seleccionables a través de la central o durante la operación del sistema. El volumen se regulara mediante el software.

Luces estroboscopias direccionables.

1. Las lámparas de destellos electrónicas serán direccionables y deberán operar con la misma alimentación del lazo de comunicación, incluirán módulo de aislación.
2. La lámpara de destellos sirve para la señalización óptica de una alarma de incendio en espacios interiores (categoría medioambiental A según EN 54-23). La velocidad de los destellos y la intensidad de la luz se configuraran por medio de software.

Sistema de detección de humo por análisis continuo de aire aspirado:

Un Sistema de Detección muy Temprana de Humo por aspiración, será instalado en todas las áreas indicadas en los planos.

El sistema estará integrado por cámaras de análisis detectoras de humo ultra sensibles basadas en lectura infrarroja de alto rendimiento con aspiradores



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

conectados a dos redes de tubería de muestreo. Sistemas con sensores de tecnología láser no serán aceptados.

El detector debe estar equipado con dispositivos sensores específicos para cada uno de los dos canales y, por tanto, ser capaz de identificar al instante el tubo que está con humo. Deberá contar con la posibilidad de detección de Monóxido de Carbono (CO) en cada uno de los canales de detección mediante sensor integrado en cada zona.

El detector debe ser fácilmente configurable para las topologías de la red de tubería de muestreos más utilizadas, según lo determinado por la EN54-20 y aprobado por el VdS (Verband der Sachversicherer e.V.) de Alemania.

Cuando sea necesario, una unidad de visualización opcional será provista para monitorear cada detector, y una herramienta de programación instalada en un PC será suministrada para configurar el sistema.

La unidad será dispuesta de manera que el aire es sacado desde el riesgo de incendio y una muestra es pasada a través de los Dispositivos Sensores de Humo por el aspirador.

Deberá utilizar el principio del muestreo de cada una de las dos redes de tuberías (sectores) individualmente y de manera simultánea y debe incluir un sensor de flujo de entrada de cada entrada de tubería. Si un nivel límite de alarma fuere alcanzado, una alarma es indicada y señalada. El Dispositivo Sensor de Humo debe ser de tipo infrarrojo de alto rendimiento y deberá tener un rango de sensibilidad a oscurecimiento de 0.002 – 10 % Obs./m.

El detector tendrá cuatro umbrales de alarma de humo programables independientes por cada tubería (sector) y una demora programable asignada a cada umbral.

También incorporará las facilidades para transmitir las siguientes fallas y advertencias:

- Dispositivo Sensor de Humo
- Flujo de aire
- Sistema
- Comunicación
- Energía

Las Advertencias deben ser consideradas como señales de mantenimiento o servicio. Las Fallas indican que la unidad puede no ser capaz de detectar humo. El aspirador debe ser una bomba de aire diseñada para ese propósito. Debe ser capaz de soportar una longitud de tubería agregada de hasta 900 metros en total, (2 tubos por Dispositivo Sensor de Humo) con un tiempo de transporte de conformidad con el EN54-20 o de la forma especificada por el software de diseño con aprobación VdS, normalmente con menos de 120 segundos.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

El sistema debe proveer 3 relés para condiciones de alarma y fallas, programables en software para las funciones requeridas. Otros 10 relés deben ofrecerse como una opción y debe ser programados individualmente para la función deseada.

- Como una opción, el equipo debe tener almacenamiento de eventos en archivo tipo removible (tarjeta SD). Deberá almacenar niveles de humo, configuraciones del límite de alarma y el nivel de contaminación en intervalos de un (1) Segundo. Cada detector (zona) debe ser capaz de acceder a los datos relativos a un periodo de más de 80 días. Los datos accedidos deben ser grabados en el formato Excel (.xls) para facilitar su procesamiento.

Un Display situado en el panel debe proporcionar al menos las siguientes características:

- Tres indicadores independientes LED por zona por falla de detector, falla en el sistema y alarma contra incendios
 - Un botón de Reseteo para desbloquear todas las condiciones de alarma bloqueadas.
 - un módulo de display de nivel de humo con un display de gráfico de barra de 2 x 10 segmentos.
1. Un módulo programador ubicado dentro del detector debe tener al menos las siguientes características:
 - Configuración del sistema de conformidad con las redes de tubería EN54-20 y las categorías de respuesta (A, B o C).
 - Inicio del ciclo de auto-configuración, para configurar automáticamente los ajustes del límite de alarma del detector para adecuarse al entorno actual.
 - Definición de la fecha y la hora
 - Visualización de los 99 acontecimientos registrados más recientes
 2. La programación puede ser hecha utilizando una aplicación Windows®, ejecutado en un ordenador conectado a través de una interfaz USB. Tendrá un control de contraseña multi nivel para soportar, al menos, las siguientes características:
 - Exhibición del status de cualquier dispositivo en el sistema.
 - Ajuste de los límites relativos de alarma para cada tubería.
 - Software de configuración para 3, 7 o 12 relés.
 - Programación de límites de sensibilidad día y noche.
 - Inicio del algoritmo adaptativo para configurar automáticamente los límites de alarma del detector, para adecuarse al entorno actual.
 - Relé de operación programable asegurable o no- asegurable.
 - Relés programables activados o desactivados.
 - Configuración de flujo alto y bajo programables, para supervisión del flujo de aire.
 - Control de la velocidad programable del aspirador.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

1. Los dispositivos en el sistema de detección de humo deben tener conectividad de red como para configurar y operar hasta 100 dispositivos a través de aspiración por medio de un panel de control de alarma de incendio
2. La red debe ser capaz de ser configurado en un lazo tolerante de falla tanto para corto circuito como para el circuito abierto. Cualquier falla de comunicación debe ser comunicada de forma inequívoca, y debe ser claramente atribuible a un dispositivo individual o link alámbrico en los mensajes de falla.

El sistema de detección por aspiración tendrá cuatro (4) límites de programación de alarma por tubo (sector). Los cuatro niveles de alarma pueden ser utilizados de la siguiente manera:

Nivel de Alarma 1 (Pre-Alarma)
Nivel de Alarma 2 (Pre-Alarma)
Nivel de Alarma 3 (Pre-Alarma)
Nivel de Alarma 4 (Alarma)

Las configuraciones iniciales para los niveles de alarma serán determinadas por las necesidades de la zona de fuego. Sin embargo, la definición para el Nivel de Alarma 4 siempre aparecerá como el 100% de la escala gráfica de barras. Las programaciones de fábrica de la unidad deben ser:

- Nivel de Alarma 1 30% del Nivel de Alarma 4
- Nivel de Alarma 2 50% del Nivel de Alarma 4
- Nivel de Alarma 3 70% del Nivel de Alarma 4
- Nivel de Alarma 4 0.13% Obs/m

Alarmas de Falla

El relé Detector de Fallas debe estar conectado a la zona de la alarma adecuada en el Panel de Alarma y Control de Incendios, de manera que una falla en el detector registraría una condición de falla. Las advertencias y relés de aislamiento también deben estar conectados al sistema de control apropiado.

Diseño de la Tubería de Muestreo

La tubería de muestreo debe tener un interior liso con un diámetro interior de 25 mm.

La tubería debe ser identificada como Tubería Detectora de Humo por Aspiración a lo largo de toda su longitud, a intervalos regulares no superiores a los recomendados por el fabricante o de Códigos y Normas locales.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Todas las tuberías deben estar soportadas con fijaciones por lo menos cada 1,5 m, o lo especificado en los Códigos o Normas locales. La cañería debe ser equipada al final de cada rama con un tapón.

Se perforarán agujeros de muestreo de tamaño y espaciado o adecuado de acuerdo a los cálculos hechas por las herramientas de ingeniería. Cada punto de muestreo deberá estar identificado de conformidad con los Códigos y Normas.

En falsos techos, el tubo de muestreo debe estar instalado por encima del techo, y los Puntos de Muestreo Capilar deben estar instalados en el techo y conectados por una tubería capilar. Los Cálculos de la Red de Tubería de Muestreo de Aire deben ser efectuados por un programa de cálculo, y proporcionar el lay-out propuesto del diseño de la tubería.

El tiempo de transporte (tiempo requerido desde que el humo entra en la tubería hasta alcanzar el detector) para el punto de muestreo menos favorable será de 120 segundos o menos. Los códigos locales o de los usuarios finales también pueden ser aplicables. El tiempo máximo de transporte no debe ser superior al de los códigos locales.

Características Mínimas:

Rango de voltaje de trabajo	10.5-30 VDC
Corriente de trabajo	290 mA típico (a 24 VDC)
Sensibilidad de alarma	0.02%/m-10%/m (0.00087-0.457 dB/m)
Pre-alarmas 1, 2 y 3	0.002-10%/m, programable en incrementos de 10%
Interfaces	3 relés/colector abierto (alarma, falla, programable), interfase de servicio: USB
Estandars	EN 54-20, Classes A, B e C
Aprobaciones	VdS; CE
Temperatura ambiente de operación	De -20°C a +60°C
Clase de protección	IP 54
Dimensiones aprox	263 x 397 x 146 mm
Material del gabinete	Mezcla ABS
Display y control	1 LED (verde); POWER, 1 o 2 LEDs (amarillo): Falla, 1 o 2 LEDs (amarillo): Alarma/Polución, 1 botón reset
Con unidad analógica	10 o 20 LEDs (amarillo) para pre-alarmas de nivel de humo
Memoria de eventos datos/acceso valor análogo	Estándar: máx. 430 eventos,
Entradas de cables	4 x M20, 1 x M25
Ventilador	Radial, 5 velocidades
Vida útil del ventilador	65.000 horas (a 40°C)



 PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Presión de succión	> 400 Pa (desempeño nivel 5)
Sonido de succión	*43 dBA (ventilador nivel 3, estándar), 32 dBA (ventilador nivel 1), *de conformidad con el ISO 11690-1
Capacidad del Sistema de conformidad con EN 54-20	Tuberías de: Máx. 2 x 200 m (Config.rapida), o máx. 2 x 240 m (según calculo por Software), máx. 2 x 24 orificios de muestras

Sistema de detección lineal de temperatura:

En talleres, cocheras u otros lugares (donde por la actividad del lugar aparece la imposibilidad de detección de humo) indicados en planos se deberán instalar sistemas de detección lineal de temperatura.

El detector lineal de calor utilizara la ley física del cambio en volumen de los gases/aire con los cambios de temperatura en un caño sensor de cobre hermético.

Un transductor de presión completamente electrónico de alta precisión medirá la presión absoluta en el caño sensor. Por medio de la evaluación inteligente del microprocesador en una combinación específica dada se traducirá en valores de temperatura diferencial y máxima.

El sistema deberá ser completamente supervisado a través de un sistema de test con un motor y una bomba de presión que generara un intencional y exactamente definido exceso de presión en el caño sensor a intervalos regulares y programables.

Las características de respuesta serán ajustadas/definidas en una manera específica por el usuario por medio de interface serial y una PC estándar. La respuesta de comportamiento puede por lo tanto ser finamente ajustada por control remoto durante el estadio de puesta en marcha.

Características básicas:

Principio: Detector lineal de índice/velocidad de elevación de temperatura con principio de medición completamente electrónico.

Respuesta de comportamiento: Programable.

Caño sensor: Caño de cobre, diámetro exterior 5 mm. Interior 3mm.

Conexión: a la central de aviso de incendio inteligente en forma directa por el lazo.

Características Técnicas mínimas solicitadas:

10.5 V / 30 V
65 mA / 90 Ma

Rango de voltaje permitido.
Corriente de trabajo normal / alarma.
Condiciones ambientales:

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

-25 – +70 °C/95% RH	Temperatura ambiente caja de evaluación.
-40 – +300 °C/100% RH	Temperatura ambiente Tubos sensores
95%	Humedad constante relativa del aire
-40 °C - + 120 °C	Temperatura ambiente en el caño sensor
100%	Humedad relativa constante en el aire.
IP65	Grado de protección IEC 529.
160 x160 x 90 mm	Dimensiones de la caja ancho x alto x profundidad.
1,7 kg	Peso.
20 – 115/200 m	Largo caño sensor, dependiendo de la aplicación.
Programación	Por lo menos 7 pasos predefinidos de fabrica mas uno o dos libres para programación en campo para aplicaciones específicas.
Interfase	Serial p/programación vía PC(debe incluir software del fabricante con licencia). Ethernet
Exzone	Posibilidad de aplicación en áreas clasificadas.
Supervisión de tubos sensores	La función de autopruueba automática supervisa la presencia de fugas así como de roturas y aplastamientos en los tubos
Conexión	Contactos sin potencial para alarma, pre-alarma, falla, pérdida.
EN 54-22/FM 3210/UL 521	Aprobaciones

SOFTWARE DE GRÁFICOS**Características del software de gráficos UMS**

- El soft de gráficos permitirá visualizar en pantalla las distintas plantas o sectores del complejo con la ubicación de los detectores, pulsadores y sistemas especiales. Será de operación sencilla, con funciones graficas en un monitor y de texto/soporte del operador en el segundo monitor, deberá tener claves de accesos, multilenguaje seleccionable online.
- Incluirá SecuriFire driver para enlazar el panel de control de alarma Securiton con el UMS para el procesamiento de alarmas y avisos de fallo, así como para el control remoto de los paneles de control de alarma de incendio desde el UMS
- Basado en una arquitectura cliente servidor pudiéndose tener varias computadoras interconectadas en red. Deberá tener dos modos de operación: 1) modo desarrollo donde se ingresan los datos y plantas del proyecto y se configura el sistema; 2) modo Monitoreo donde esta todo habilitado para su control pudiendo ver el estado de todos los componentes en pantalla, cambiar entre los diferentes planos (Estas plantas se diferenciarán por color para facilitar identificación), símbolos y enviando comandos a través del PC.
- UMS constara como mínimo de:
 - 1 servidor UMS



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

- 1 UMS cliente
- Software Estudio para la edición de los gráficos. Todos los proyectos específicos de datos en el UMS se podrán configurar con la ayuda de los UMS Studio. Este texto se refiere a todos los datos, tales como textos de aviso, medidas, plazos etc. de búsqueda
- Capacidad de Cuatro subsistemas
- Los puntos de datos serán ilimitados
- En el caso de una alarma o falla, se dará un aviso audible y visual (aparecerá en pantalla la planta correspondiente y se producirá el cambio de color titilando el detector o elemento que registra el evento) hasta que el personal de seguridad tome la novedad. Deberán quedar estas operaciones registradas con fecha y hora asimismo, se podrá hacer un zoom al sector del detector para identificar en una escala mayor la ubicación del posible siniestro.
- Para la información correspondiente a cada punto se contará con un mínimo de 200 caracteres (número de detector y lazo, y ubicación física del detector y texto adicional).

Computadora

Características de la computadora, el monitor, necesarios para operar el sistema inteligente con el soft de gráficos.

- Computadora: Pentium IV compatible, HD 500 GB, 8GB de memoria RAM, tarjeta gráfica súper VGA. Lectgrabadora de DVD, Licencia Windows, gabinete para rack normalizado de 19", UPS de apagado automático por canal serie.
- Dos Monitores: Color súper VGA, 22 pulgadas del tipo plano LCD.
- Impresora para registro de eventos

BATERÍAS

1. Deberán ser Baterías Selladas Tipo Gel de 12 voltios.
2. La batería deberá tener capacidad suficiente para dar energía al sistema de alarma de fuego durante no menos de veinticuatro horas además de 5 minutos de alarma a partir del momento en que falle la energía de CA normal.
3. Las baterías no deberán requerir de ningún mantenimiento. No se requieren líquidos. No se deberá requerir que se revise el nivel de líquidos por rellenado, derrames o fugas.

INSTALACIÓN ELECTRICA

Para la Propuesta Técnica de la presente obra los oferentes deberán cotizar el proyecto de adecuación de las Instalaciones eléctricas existentes que serán readecuadas para la instalación y funcionamiento del nuevo sistema.

Ejecución de los trabajos:



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

En forma previa al inicio de los trabajos, el Contratista deberá realizar un estudio exhaustivo del estado de las tareas ya ejecutadas, debiendo presentar un informe detallado de los trabajos que considere necesarios realizar para dejar la instalación en perfecto estado y en condiciones de funcionamiento adecuado, tarea que deberá ser tenida en cuenta por los oferentes en su cotización. Los materiales a utilizar serán nuevos y responderán en todo a normas I.R.A.M.

Antes de comenzar los trabajos en obra el contratista deberá entregar a la Inspección de Obra muestras de todos los materiales a utilizarse. En su defecto de no ser posible, entregará folletos o catálogos que contengan una descripción completa y detallada de los mismos.

La contratista deberá verificar las características de los elementos a instalar. Debiendo incluir en la cotización todos los elementos completos y necesarios para un correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.

Las obras se realizarán con personal idóneo y de acuerdo con las reglas del arte. Durante su ejecución el contratista solicitará inspecciones de los trabajos, antes que los mismos tengan carácter definitivo.

Así mismo está obligado por estas especificaciones, a realizar todos los ensayos que la Inspección de Obra considere convenientes, para comprobar el cumplimiento de todas las especificaciones, sin cargo alguno. En caso de comprobarse que estas no fueron cumplidas, el Contratista deberá realizar los reemplazos necesarios, bajo su total responsabilidad y sin cargo alguno. El Contratista asumirá la total responsabilidad por el cien por ciento de la instalación.

Normas y reglamentaciones

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos, con las Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- * Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.)
- * Bomberos de la Provincia de Buenos Aires
- * Bomberos de la ciudad de La Plata
- * Cámara Argentina de Aseguradores.
- * Asociación Argentina de Electrotecnia
- * Compañía de servicios eléctricos que corresponda
- * Municipalidad de la ciudad de La Plata

Donde no alcancen las citadas Normas y Reglamentaciones, regirán las siguientes normas:

- * I.E.C.: International Electromechanical Commission. (Ginebra, Suiza)
- * U.T.E.: Union Technique de L'Electricite. (París, Francia)
- * D.I.N.-V.D.E.: Verband Deutsche Elektrotechniker. (Bonn, Alemania)
- * A.N.S.I.: American National Standards Institute.
- * N.F.P.A.: National Fire Protection Association.
- * A.E.E.: Asociación Electrotécnica Española.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Ensayos y ajustes

Una vez terminado su trabajo el contratista ensayara la instalación completa contra fallas a tierra y cortocircuito. La resistencia de aislación de todos los circuitos, será medida individualmente, en presencia de la dirección de obra. Previo a la aceptación total del trabajo, todas las tareas estarán de acuerdo con las especificaciones, códigos y reglamentaciones locales

Cualquier instalación o sistema que no cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones y/o planos, o que no estén de acuerdo con reglamentaciones oficiales, deberán corregirse sin costo adicional.

GENERALES

Toda la información solicitada precedentemente, deberá ser suministrada por los respectivos fabricantes y estarán sujetos a la aprobación de la inspección de obra. La instalación que nos ocupa; la misma deberá ser ejecutada en un todo de acuerdo a las normativas vigentes y a las mejores reglas del arte.

Se deja expresamente establecido que la Empresa deberá considerar la totalidad de los trabajos y elementos que sean necesarios para un correcto funcionamiento y máximo rendimiento de instalación, se encuentren o no indicados.

La aprobación de la Documentación por la Supervisión de la Obra no exime de manera alguna la responsabilidad de La Contratista y su representante Técnico, debiendo asegurarse tanto un correcto funcionamiento como el logro eficaz de los objetivos planteados.

NOTA: Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias, que deben efectuarse para las reparticiones oficiales, el subcontratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y/o pruebas u otras que la Supervisión de Obra estime conveniente, aun cuando estas se hayan realizado con anterioridad. Estas pruebas no eximen a la Contratista de la responsabilidad por posibles fallas en el funcionamiento posterior de las instalaciones.

3. CIRCUITO CERRADO IP DE T.V. / GRABACION

Se considerarán en la propuesta todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las reparaciones y reposiciones para la puesta en valor de las instalaciones de circuito cerrado de TV existente.

La Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, aunque los mismos no figuren expresamente en planos o Memoria del presente proyecto.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

CAMARAS IP INTERIOR FIJAS.

1. Cámaras fijas de CCTV, alta resolución, día/noche, en mini-domo para montaje en superficie, uso interior, con iluminador IR.
2. Cámara IP tipo bullet 4 MP 1/3" Progressive CMOS, ICR, 0.01lux/F1.2, 2688x1520:20fps, 2.8~12mm VF lens Motorizado, IP66, PoE, 120dB WDR, 3D DNR, BLC, IR: up to 30m, on-board storage Optimized Codec, Lente Motorizado
3. Sensor de imagen CMOS de alto rendimiento, con amplio rango dinámico (WDR)
4. La posición de la cámara será ajustable en el plano horizontal entre 0 y 355°, y en el plano vertical entre 0 y 75°.

CAMARAS IP INTERIOR/EXTERIOR PTZ.

El domo motorizado consistirá en una cámara color de alta resolución, montada en un mecanismo que provea movimiento continuo en el plano horizontal y movimiento en un arco de +/- 90° en el plano vertical.

Domo IP Colgante Exterior/Interior con alta resolución de imagen. 3MP, 1/2.8" Progressive Scan CMOS, 2592x1520@30fps Resolution, Color: 0.05 lux/F1.6, B/W:0.01 lux/F1.6, 120dB WDR, 3D DNR, ICR, Optical zoom:30x, Pan range:360° endless, 150m IR distance, 120dB WDR, smart detection, EIS, defog. 24 VA & POE (802.3at) - IR de 150 metros – Triple Stream apto para montaje en columna.

La cámara será de tipo día / noche, con capacidad de pasar a blanco y negro cuando el nivel de iluminación descienda por debajo de un valor predeterminado. Se requiere una sensibilidad que permita obtener una imagen útil.

La parte transparente del domo será de material resistente a la abrasión, libre de imperfecciones geométricas o de otra naturaleza que introduzcan deformación a las imágenes. Los domos se montarán en las luminarias externas a la Catedral, y se deberán incluir en el suministro los accesorios de montaje necesarios.

Se incluye en el suministro la fuente de alimentación para cada domo, para el caso que la alimentación PoE no fuera suficiente para atender los requerimientos de potencia del domo.

COMUNICACION PARA CÁMARAS DE EXTERIOR.

Los 4 Domos PTZ se instalarán en luminarias que están separadas del edificio ppal. por 50 mts aproximadamente, y cuya interconexión con el sistema principal podrá realizarse de las siguientes maneras:

1. Alámbrica por fibra óptica, realizando las canalizaciones convenientes para el cableado correspondiente
2. Sistema inalámbrico que sea compatible con la tecnología de los Domos PTZ a utilizar y el sistema de Grabación ppal.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Cualquiera de las soluciones debe ser estética y adecuada para mantener la apariencia arquitectonica del edificio.

CONTROLADOR DE DOMOS PTZ.

Para el comando de los domos, se suministrará un sistema de control por “joystick”.

SISTEMA DE GRABACIÓN DE VIDEO NVR, GESTIÓN Y OPERACIÓN.

Permitira las siguientes funcionalidades:

Capacidad de administrar un mínimo de 32 cámaras.

El sistema permitirá la visualización de video en vivo, la grabación de video, la visualización de video

Grabado y visualizaciones remota en forma simultánea, sin interferencia entre las distintas actividades.

La grabación no interrumpirá la visualización de video grabado o en vivo.

H.264 de doble flujo, Protocolo IP.

Mínima Resolución de grabación en tiempo real, 1080P por canal HDMI y salida VGA hasta 1920 x 1080p de resolución.

Soporte para reproducción sincronizada de hasta 32 ch a 1080p de resolución.

Será posible configurar cada cámara para grabar por detección de movimiento, por evento, en base a programas horarios o en forma continua.

Debe soportar Dual Stream, compresión de vídeo H.264 o superior; configuración de vídeo básico y avanzado; grabacion de video en tiempo real a 1080p.

Existirá un sistema centralizado de seguridad que mediante la definición de perfiles permita definir para cada usuario los videos a que puede acceder, las operaciones que puede realizar, etc.

Contará con herramientas de búsqueda que permitan localizar videos grabados y reproducirlos.

Posibilidad de definir para cada cámara la cantidad de cuadros por segundo, la resolución., grado de compresión, brillo, contraste, etc., tanto para visualización como para grabación.

Posibilidad de definir para cada cámara el tiempo de grabación antes, durante y luego de un evento. Será posible grabar un mínimo de 10 segundos antes de un evento.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Posibilidad de visualizar la totalidad de las cámaras en tiempo real (25 cuadros por segundo).

Posibilidad de grabar a una velocidad y resolución seleccionable cámara por cámara. La velocidad de grabación podrá ser de hasta 25 cuadros por segundo.

El sistema soportará distintas arquitecturas de red, incluyendo Ethernet 100BaseT y Gigabit Ethernet.

La interfase de red permitirá el acceso remoto al sistema desde distintas Estaciones de Trabajo Clientes de la LAN o vía WAN.

Se podrá definir el tiempo durante el cual se guardarán las grabaciones de video. Pasado dicho tiempo, el video no estará más disponible y el sistema recuperará el espacio de almacenamiento para guardar otro video.

El sistema reconocerá las cámaras con capacidad PTZ, y proveerá una interfase para el manejo de las mismas.

Soportará, como mínimo, las siguientes resoluciones: CIF, D1 y mega-pixel.

Se podrá programar la grabación por detección de movimiento, siendo posible ajustar en cada cámara la sensibilidad de detección de movimiento y elegir las zonas de la imagen en las cuales se realiza la detección.

El sistema permitirá la integración con señales de contactos aislados de potencial, de entrada y salida.

El sistema permitirá la visualización de cámaras en tiempo real mediante un navegador ("browser"), que permitirá definir distintos arreglos de cámaras y manejar cámaras con PTZ.

En las Estaciones de Trabajo conectadas a la red será posible la visualización de distintos conjuntos de cámaras, por lo menos hasta 16 en una misma pantalla. Al hacerse doble "click" sobre la imagen de una de las cámaras, se abrirá una nueva ventana, mostrando esta cámara a la máxima resolución disponible.

Será posible capturar cuadros individuales y guardarlos en un formato standard de archivo gráfico.

El sistema tendrá capacidad para realizar procesamiento de imágenes, en particular ajuste de luminosidad, contraste y saturación de color, corrección gama, ajuste de escala de grises, rotar la imagen, realzar bordes, etc.

Habrá detección de pérdida de video/generación de los avisos correspondientes.



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

Las grabaciones de video poseerán “marca de agua”, para garantizar su autenticidad.

Además del software específico de Gerenciamiento, visualización y grabación de video, se suministrará todo otro software necesario, con sus licencias, de ser requerido.

Se detallará el equipamiento informático standard a utilizar de ser necesario (computadores, impresoras, unidades de almacenamiento de datos, etc. a suministrar y sus características técnicas).

2.6. EQUIPAMIENTO PARA VISUALIZACIÓN DE CÁMARAS DE CCTV

Para la visualización de cámaras se suministrarán e instalarán dos monitores de estado sólido con iluminación por diodos emisores de luz (Led) de 32”, cada uno de los cuales se vinculará a una estación de trabajo.

Los monitores serán de marca reconocida y poseerán una garantía mínima de un año, en un régimen de uso de 24 horas, siete días a la semana. Se ajustará a las siguientes especificaciones, que definen un mínimo de calidad:

- Tamaño 32"
- Resolución mínima: 1920 x 1080
- Angulo de visualización de 160° Horizontal, 120° Vertical
- Relacion de contraste de 1000: 1 o superior.
- Tiempo de respuesta: menor igual a 8 mS
- Brillo mínimo: 500 cd/m2

La Estación de Trabajo será un equipo con procesador marca Intel y 8 GB de Memoria RAM, como mínimo, y dotados de los accesorios necesarios para la operación de los sistemas. Se incluirá en el suministro las licencias de software que sean requeridas.

EJECUCIÓN

A. La Instalación deberá ser de acuerdo con las normas mencionadas en esta especificación y los códigos locales y estatales, y las recomendaciones del fabricante principal del/los equipos.

El cableado de las cámaras fijas se realizara en categoría 6 con cable antillama y los accesorios cat 6 correspondientes.

B. Todo los caños, cajas de distribución, soportes del caños deberán estar ocultos dentro de las áreas terminadas y podrán estar expuestos en las áreas no terminadas. Los detectores de humo y las cámaras de cctv no podrán instalarse antes de la programación



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

del sistema y del período de prueba. Si durante este período está en proceso la construcción, se deberán tomar las medidas necesarias para proteger a los detectores de humo contra la contaminación y el daño físico.

INSPECCIÓN FINAL

A. Durante la Inspección Final, un representante del fabricante del equipo principal capacitado en la fábrica deberá demostrar que los sistemas funcionan adecuadamente en todos sentidos.

En el caso de no cotizarse lo especificado en el pliego indefectiblemente se deberá adjuntar una planilla con los desvíos de los productos que no correspondan con lo solicitado.

4. SISTEMA DE AUDIO GUÍA.

Se proveerá e instalará un sistema de audio guía, diseñado para aplicaciones de auto guía en museos o instituciones similares. A diferencia de los sistemas de visitas guiadas en los cuales una azafata acompaña a un grupo de participantes, el sistema de audio guía permitirá el uso individual por parte de cada uno de los visitantes.

El sistema estará compuesto por unidades portátiles para los visitantes, una estación base, con una/dos unidad de recarga de las baterías con capacidad para alojar 48 unidades simultáneamente. La unidad portátil se robusta para el uso diario y dispondrá de las siguientes funciones y accesorios Básicos:

- Teclado retroiluminado Soft Touch Color OLED Totalmente personalizable Retroiluminado
- Teclas de elastómero Teclado con marcas para personas con discapacidad visual. Compatible con bucles de inducción (discapacidad auditiva).
- Visible en condiciones tenues y brillantes
- Visibilidad desde todos los ángulos
- Visor de nivel de batería / Volumen / Menú de idioma
- Muestra imágenes, logos y fotografías
- Carcasa ABS a prueba de golpes y fuego
- MP3, Modo Mono / Estereo y altavoz
- 1 Altavoz de alta calidad integrado.
- 2 salidas para auriculares estéreo (ideal para gestionar las horas punta)
- Dos salidas para auriculares con conexión Jack
- Batería de Litio-polímero con autonomía de 18 horas aprox. entre dos cargas completas Modo de ahorro de energía Tiempo de carga: 6 Horas para una carga completa
- Software Manager para actualización de contenidos



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

5. CALEFACCION EN HABITACIONES PARROQUIALES

Deberán considerarse incluidos en este Pliego los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones termomecánicas en las áreas correspondientes del presente edificio.

Comprende la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para realizar y entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento. La instalación a considerar es la calefacción en el sector dormitorios. Se ejecutarán las pruebas y ensayos de funcionamiento necesarios.

EJECUCION DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- » Las pautas dadas en el presente Pliego para esta Instalación.
- » Las Ordenanzas Municipales vigentes.
- » Las Normas del buen construir.

DETALLE DE LA EJECUCION

Se modificara la instalación existente de calefacción fuera de servicio, compuesta por una caldera y fancoils.

Se colocara una caldera nueva de 31.000 kcal/h con bomba de agua y tanques de expansión.

Se reemplazaran los fan coils existentes por radiadores de aluminio con sus correspondientes kit de conexión y purgas

Se agregaran 6 (seis) radiadores nuevos en sector sub-suelo.

Las cañerías de agua deterioradas que unen la caldera con los radiadores serán reemplazadas por caños termo fusión especializados para mantener la temperatura del agua. Se deberá tener cuidado con los pases de pared.

La chimenea existente será reemplazada.

La cabina de sala de maquinas deberá ser modificada por el deterioro.

Se deberá calcular una temperatura ambiente interior de 20°C.

Se probara la instalación para verificar el correcto funcionamiento y luego se pondrá en marcha.

ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACION

1. Caldera 31.000 kcal/h con cuerpo de fundición marca JIT CALDERAS o similar calidad
2. Bomba de agua rowa o similar calidad.
3. Tanque de expansión presurizado con nitrógeno, no inferior a 7 lts
4. Radiadores de aluminio inyectado tipo guidini- potencia, de 50cm entre ejes.
5. Kit de conexión y purga para radiadores



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

6. Cañería termofusion, tipo saladillo H3 con alma de aluminio.
7. Puesta en marcha y regulación.

De acuerdo al relevamiento realizado en la obra de referencia, se llegó a la conclusión que se debe reemplazar la caldera existente por una de 30.000 Kcal/h con tanque de expansión y bomba de recirculado de agua incorporado, marca JIT CALDERAS o similar calidad.

Los fan- coils existentes deberán ser reemplazados por radiadores de aluminio con su correspondiente juego de válvulas y kit de conexión. En un total 50 (cincuenta) elementos de radiador.

Se instalarán radiadores nuevos en otras dependencias por un total de 60 (sesenta) secciones de radiador. Se deberá prever modificaciones de cañería de agua y pases por pared cuyo espesor son de importantes dimensiones.

A la sala de máquina de caldera se deberá rehacer ya que corre riesgo de derrumbe y a la caldera cambiar la chimenea de gases quemados. En esta etapa de obra se contempla modificaciones para la alimentación de gas a la caldera a proveer.

6. REPARACION Y LIMPIEZA DE CUBIERTAS DE COBRE

Se considerarán en la propuesta todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las reparaciones de filtraciones existentes para el correcto funcionamiento de las cubiertas, logrando una obra completa, incluyendo las roturas, la provisión de materiales, el retiro de elementos y materiales innecesarios.

El objetivo es evitar las filtraciones resultantes de aguas de lluvia en sectores críticos de la cubierta de cobre original del templo. La misma consta de variados tipos de pendientes muy pronunciadas, presentándose en algunos casos dificultades para acceder a ellas, lo que deberá ser analizado debidamente por el Contratista tanto por los aspectos de seguridad y prevención de riesgos como para la planificación y programación de las tareas.

Se deberá realizar un exhaustivo estudio del origen de las filtraciones y los daños causados por la aparición de humedades en el interior del edificio.

Se retirarán todo andamio, estructura y basura que hoy se encuentra depositada en las cubiertas.

Actualmente la catedral cuenta con una cubierta de planchas de cobre sobre una estructura metálica resistente. Son cubiertas mayormente a dos aguas, con canaletas principalmente ubicadas hacia el Este y el Oeste. Los sectores a intervenir son sobre la Nave lateral sobre calle 51, Nave lateral sobre calle 53, Crucero hasta deambulatorio de ambos lados y Deambulatorio.

Se deberán verificar, reparar o sustituir todas las cubiertas, canaletas, embudos y bajadas dañados, sustituyendo las actuales que ya no se pueden recuperar. Se debe repasar todo el resto de la Zinguería que se encuentra en condiciones de reparación y ajuste, garantizando la estanqueidad del sistema.

En cuanto a las chapas de la cubierta se deberá proceder, de ser necesario, al cambio de planchas de cobre y ganchos de sujeción de las mismas a la estructura y entre sí, con sus correspondientes aislaciones y tuercas. En los casos en



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS

donde la chapa se encuentre con daños menores (agujeros) se procederá a soldar un recorte de las mismas características de cobre en el perímetro del mismo. La soldadura será especial de cobre y plata y la misma sellará el área afectada. En el caso de canaletas del mismo material se soldarán con la misma técnica.

Se deberá proceder a la limpieza y pintado de los sectores de chapa oxidada.

Se deberá repasar y completar la totalidad del techo, procurando su completa terminación respetando el modelo original (cierres exteriores, verticales y horizontales, cumbreras, etc.).

Se verificará el funcionamiento de la barrera de vapor y aislación térmica existente, que se ha deteriorado y desprendido en algunos sectores. La misma deberá ser puesta en valor, completando y reparando lo que fuera menester. Así también se realizarán juntas elastoméricas en las uniones de babetas con los muros que así lo requieran.

Los materiales a utilizar en la ejecución de los trabajos serán de la mejor calidad dentro de las marcas y modelos pedidos, debiendo los mismos contar con el correspondiente cumplimiento de las normas IRAM, pudiendo esta repartición disponer de inmediato el rechazo de los mismos y aún de los trabajos realizados con ellos cuando a su solo juicio no respondan a la calidad exigida y sello correspondiente.

Al respecto se deberán adoptar los procedimientos y técnicas adecuados para lograr que las uniones entre las partes de diferente edad no presenten deficiencias tanto estructurales como estéticas.

Andamios: Los andamios deberán cumplimentar toda condición o disposición relativa a la seguridad tanto de los operarios como de los terceros. No podrán fijarse, amurarse o anclarse a ninguna pared, columna o elemento sin la correspondiente autorización de la repartición. Todo daño que pudiera ocasionarse por el manipuleo y/o anclaje, será reparado bajo el exclusivo cargo y responsabilidad de la Contratista, debiendo dejar el sector en las mismas condiciones en la que se encontraba. Contarán con medios de accesos seguros y cómodos, de manera de facilitar el acenso y trabajo seguro de sus propios operarios y del personal del Instituto cuando fuera necesario. Todo andamio será desmontado y retirado una vez que las tareas en el sector, hayan sido inspeccionadas y aprobadas satisfactoriamente, por el Instituto, momento en el cual se aceptará su retiro.

Garantía de Estanqueidad: El Adjudicatario deberá garantizar la estanqueidad en los sectores de cubierta a reparar, incluyendo cierres, cenefas, canaletas, bajadas y toda zinguería a ejecutar. Deberá proveer, además de lo establecido en el presente, todo otro elemento que no haya sido contemplado, y que sea imprescindible para garantizar la estanqueidad de la cubierta, transitoria o definitivamente.

CARTEL DE OBRA

Cartel de Obra

4 x 6 (Para colocar en zonas cercanas a rutas o predios grandes no urbanos)



Se colocarán dos carteles de obra.

El cartel de obra se ejecutará según el detalle adjunto, de 4 **(cuatro) metros de altura por 6 (seis) metros de ancho.**

El mismo será aprobado por la Inspección de Obra.

Se deberá garantizar por el término de 3 años la durabilidad de los colores y la permanencia del adhesivo para aplicación al exterior.

Se recomienda, para una mayor legibilidad, no sobrecargar de información los soportes.

Se mantendrá el cartel en perfecto estado durante toda la obra, colocado en el lugar que determine la Inspección de Obra; la Contratista tendrá un plazo de 10 días a partir de la realización del acta de Inicio de Obra para su colocación.

NOTA: La tipografía, código de color y contenido del cartel de obra, serán determinados por la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Referencia: EX-2017-04555090-GDEBA-DPCLMIYSPGP- Obra: Sistema de Seguridad de Detección de Incendio y de CCTV de la Catedral de La Plata – Pliego

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 42 pagina/s.