INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL

PARAGUAY TODOS Y TODAS — PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL-DIP Nº 17/11

"AMPLIACION DE SISTEMAS DE PREVENCION Y COMBATE DE INCENDIOS DEL HOSPITAL CENTRAL, EDIFICIO FACUNDO INSFRAN Y CLINICA ISLA PO`I"

ADENDA Nº 1

Asunción, 17 de Febrero de 2012.

Con relación a la Licitación Pública Nacional de referencia, se comunica las siguientes modificaciones al Pliego de Bases y Condiciones:

Punto 1: **Especificar detalladamente las características técnicas que deben reunir los equipos a ser instalados en el Sistema de Detección Electrónica de Incendio. Las especificaciones citadas en el pliego son muy generales. Debido a la envergadura de la instalación precisamos contar con los requerimientos mínimos que deben ser tenidos en cuenta.**

Se agrega la siguientes Especificaciones:

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIO INTELIGENTE

SISTEMA DE DETECCION ELECTRONICA CONTRA INCENDIO:

Alcance del Sistema
La central de detección de incendio deberá ser del **TIPO INTELIGENTE** controlada por microprocesador, con prestaciones tales que se pueda integrar con el software adecuados y estándares de la línea de productos del fabricante para cada una de las prestaciones de incendio.
Deberá incluir, pero no limitarse a, dispositivos de inicio de alarmas (detectores de humo, detectores termovelocimétricos, estaciones manuales de alarma, etc.), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, luces estroboscópicas, etc.), paneles de control de alarma, dispositivos anunciadores y auxiliares.

El sistema de detección de incendio deberá cumplir con los requerimientos de normas internacionales como por ejemplo la EN54, NFPA.

Todo su cableado deberá estar eléctricamente supervisado.

El sistema de detección de incendio deberá estar fabricado por una empresa certificada ISO 9001.

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

El sistema está compuesto por sensores de humo fotoeléctricos inteligentes para una respuesta automática del panel como también existen Pulsadores Manuales ubicados en cada nivel de modo a que cualquier persona ante un principio de incendio lo accione.

La acción inmediata del panel es activar equipos Audiovisuales para alertar a los ocupantes del edificio.

Equipos

El sistema estará compuesto de lo siguiente:

□ Panel Central de Control.

□ Pulsadores de alarma.

□ Detectores de humo fotoeléctricos - multicriterio. (Fotoeléctricos / termovelocimétricos)

□ Detectores de Calor Termovelocimétricos

□ Anunciadores audio-visuales.

Panel Central de Control

El sistema de detección y alarma de incendio será del TIPO INTELIGENTE, es decir que mediante LAZOS inteligentes de comunicación podrá identificar y analizar las señales enviadas por cada componente inteligente como ser detectores, módulos, etc. De manera a ejecutar la acción a ser programada como ser activar sirenas, relés, indicadores, etc.

En la sala de control y en la guardia principal 24 hs. poseerá una pantalla a color TFT de 5,7" con visualización de todos los estados de la instalación en textos claros todos los eventos producidos en cada lazo con sus respectivas teclas y rueda giratoria de función de operadores necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema de detección y alarma.

El frente de la carcasa deberá contener exclusivamente símbolos en lugar de inscripciones. El manejo es intuitivo mediante teclas funcionales y rueda giratoria.

El panel de detección y alarma contendrá una placa madre microprocesada, fuente de alimentación y las placas de lazos. Con capacidad para 3.200 puntos inteligentes como mínimo.

La unidad central se comunicará y controlará los siguientes tipos de equipos utilizados para formar el sistema: detectores de humo y temperatura inteligente y direccionables, 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", teclas de función, rueda giratoria de funciones y leds de estados:

El led rojo de alarma del sistema ubicado en el frente del panel comenzará a destellar.
Se activará el timbre 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.

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 deberán tener varios niveles de seguridad a los cuales podrá acceder el operador de acuerdo a una jerarquía preestablecida.

Toda la programación deberá poder realizarse a través de un ordenador portátil desde cualquier punto de la red del sistema. El sistema permitirá la programación de manera tal que cualquier entrada active cualquier grupo de salidas. Los sistemas que tengan una programación limitada (tal como alarma general), no serán aceptados.

Sistemas de detección de incendios redundantes

Define en general la presencia múltiple de objetos idénticos en cuanto a función, contenido o tipo.

Deberá contar en la tecnología de instrumentos e instalaciones con redundancia.

Significa, en particular, la existencia adicional de recursos de idéntica o comparable funcionalidad en un sistema técnico, cuando dichos recursos no se necesitan durante la operación normal y libre de fallos del sistema.

El sistema de detección de incendios, implicará, que en paralelo al sistema operativo, funcionará permanentemente un segundo sistema idéntico en modo "Hot-Stand-By". No solo la estructura de microprocesador estará duplicada, sino que también todas las estructuras del sistema, los componentes y los módulos se encuentren reproducidos dos veces en la central de detección de incendios. Un fallo en el sistema activo originará 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.

Cada panel individual o nodo de una red poseerá las siguientes características:

a. Compensación de deriva para extender la precisión de cada detector a lo largo de su vida útil. La compensación de deriva incluirá también un filtrado para eliminar los ruidos transitorios.

b. Posibilidad de mostrar o imprimir reportes del sistema.

c. Prueba periódica de detectores, ejecutada automáticamente por el software.

d. Pre-Alarma para la prevención avanzada.

e. Cruce de zonas con capacidad de conteo: dos detectores dan alarma, dos zonas de software en alarma o un detector de humo y un detector térmico.

f. Prueba "walk test".

g. Control horario para operaciones de no-alarma con cronograma de feriados.

h. Ajuste automático Día/noche, sectores o zonas, de la sensibilidad de los detectores y alarmas.

Las características más importantes

☐ Comunicación digital en bucle y aseguramiento de datos

☐ Supervisión de todos los detectores y módulos conectados

☐ Módulo aislador de cortocircuitos integrado en todos los elementos

☐ Conexión directa a la línea de bucle de los detectores automáticos y no automáticos así como de los elementos de entrada y salida para puertas cortafuegos, sirenas, lámparas de destellos, etc.

☐ Vinculación de criterios de alarma y de control

☐ Visualización alfanumérica o gráfica de detectores individuales o grupos de detectores con todos los estados de alarma

☐ Texto adicional programable individualmente con fecha y hora para cada mensaje de alarma, fallo, desconexión y comando

☐ Software específico del cliente para entradas y salidas libremente programables

☐ Direccionamiento y desconexión individuales de detectores, módulos de mando así como de unidades de transmisión y operación

☐ Creación de grupos de detectores que también es posible con elementos de diferentes líneas de bucle; establecimiento de enlaces entre detectores a través de módulos y Centrales

☐ Libre programación de dependencias de varios detectores y de varios módulos

☐ Sencilla ampliación ulterior de grupos de detectores sin que se lleve a cabo un desplazamiento de direcciones o una reprogramación de otros detectores

☐ Supervisión de zonas a través de módulo de bifurcación y línea de derivación

☐ Visualización en la central en texto claro de la evaluación de los estados de los detectores (ensuciamiento o necesidad de mantenimiento de los detectores)

Límites mínimos del sistema

máx. 7 módulos por cada Central
máx. 2 líneas de bucle por cada módulo.
máx. 250 elementos físicos por cada línea de bucle
máx. 3.500 elementos en 16 líneas de bucle
máx. 60 detectores por grupo de detectores
máx. 1 indicador por cada detector
máx. longitud de línea de bucle: 3500 m

□ Circuitos de línea de detección (o lazos)

El panel de control de incendio que constituya uno de los nodos de la red de detección y aviso de incendio, soportará hasta dos lazos. Cada lazo proveerá alimentación de tensión y se comunicará con 250 detectores inteligentes como mínimo / módulos de monitoreo, control y relé como mínimo. El agregado de un segundo lazo opcional duplicará la capacidad de dispositivos llevándola a un total de 500 dispositivos como mínimo. 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 (cableado TIPO A).

La unidad central recibirá información analógica de todos los detectores analógicos para determinar si existen condiciones normales, de alarma, de prealarma o de falla para cada uno de ellos.

• Conexiones redundantes

Se diseñarán por duplicado las líneas de datos hacia los paneles de mando externos y las conexiones entre las centrales, a fin de asegurar también aquí en todo caso la íntegra funcionalidad del sistema si se producen interrupciones en las líneas o fallos.

Íntegra funcionalidad hasta con triple fallo.

□ Transmisión de datos

Dispondrá de codificación redundante y detectora de errores.

La comunicación permanente e inteligente entre los elementos periféricos y los subsistemas se realizará con la máxima protección de los datos.

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

□ Interfaces seriales

El sistema incluirá dos interfaces seriales RS-232. Cada interfase permitirá la conexión de periféricos de Equipamiento Tecnológico Informático.
La conexión de anunciadores y pantallas remotas se realizará a través de la red.

□ Pantalla del sistema

Pantalla a color TFT de 5,7" con visualización de todos los estados de la instalación en textos claros todos los eventos producidos en cada lazo con sus respectivas teclas y rueda giratoria de función de operadores necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema de detección y alarma.

□ Fuente de alimentación

La fuente de alimentación estará compuesta por una fuente de conmutación fin de línea de alta tecnología, la cual proveerá hasta 7 amperes de corriente para el panel de control y los dispositivos periféricos.

Termistores de coeficiente de temperatura positivo (PTC), protectores de circuito y otra protección de sobrecorriente serán provistos para todas las salidas. La fuente incorporará un cargador de baterías de hasta 40 Amper/Hora

La fuente monitoreará continuamente el cableado de campo para detectar puestas a tierra y poseerá los siguientes indicadores a led:

Falla de Tierra, Falla de tensión de red.

El cargador de batería de la fuente operará usando técnicas de doble régimen de carga para recargado rápido de baterías de hasta 40 A/H.

Pulsadores de Alarma

a. Pulsador manual de alarma será de material metálico de color rojo reglamentario.

b. Listados UL y/o Vds. Acabado de color rojo con instrucciones de operación en letras moldeadas de relieve y color contrastante. La estación tendrá una indicación visible del modo de operación. Montada en caja empotrada en la pared.

c. Mecanismo de doble acción requiriendo dos acciones distintas para iniciar la alarma, de tipo palanca con rompimiento de cristal o varilla de vidrio.

d. Reinicialización de la estación: Interruptor accionado por interruptor de llave o llave de tuercas.
Detectores de humo inteligentes fotoeléctricos.

a. Se direccionarán en forma automática electrónica desde el panel de control al momento de la programación (con su dirección lógica asignada para cada dirección física) e **incluirán modulo de aislamiento dentro del mismo o en su base de montaje.**

b. Los Detectores Inteligentes deberán ser microprocesados y deberán conectarse con los dos conductores del lazo.

c. Los detectores deberán tener tecnología de detección de humo fotoeléctrico de alta sensibilidad.

d. Capacidad de prealarma programable.

e. Los detectores deberán montarse en cielo raso, y deberán incluir una base (universal para todos los modelos) separada y de encastre por medio giro.

f. 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.

Detectores de Calor Termovelocimétricos

a. Se direccionarán en forma automática electrónica desde el panel de control al momento de la programación (con su dirección lógica asignada para cada dirección física) e **incluirán modulo de aislamiento dentro del mismo o en su base de montaje.**

b. Los Detectores Inteligentes deberán ser microprocesados y deberán conectarse con los dos conductores del lazo.

c. Capacidad de prealarma programable.

d. Los detectores deberán montarse sobre cielo raso y bajo piso técnico, y deberán incluir una base (universal para todos los modelos) separada y de encastre por medio giro.

e. Velocidad de Incremento de temperatura para alarma: 8.3°C por minuto

f. Temperatura fija de alarma: 57°C.

g. Voltaje de Operación: 15 a 32 Vdc

h. Rango de Humedad: 10% a 90%

i. Rango de Temperatura de trabajo -10°C a 49°C

j. Resistencia de Lazo. Máximo 40 Ohms.

Componentes de notificación

a. Componentes visuales de alarma: Luces centelleantes de Xenón listadas bajo UL 1971 y/o Vds, con lente de policarbonato transparente o blanco montado sobre una placa. La palabra "FIRE" ("FUEGO") se encuentra grabada en el lente con letras de 25 mm de altura como mínimo.

b. Las Sirenas AAV deberá operar en 24 VCD nominales.

c. Emisión luminosa: 75 candelas mínimo.

d. Audio de alto nivel: 81 dBA mínimo.

e. Equipados para instalación como se indica y con terminales con tornillos para conexiones al sistema.

f. Componentes combinados: Componentes audiovisuales integrados armados en fábrica en un solo cuerpo.

g. Las Sirenas AAV deberán ser programables en campo sin el uso de herramientas especiales, para proporcionar un sonido lento continuo o tonos interrumpidos con un nivel de salida de sonido de cuando menos 90 dBA medidos a 3.2 mts. del dispositivo.

Conexión a tierra

Conectar el panel central a tierra con todos sus circuitos asociados, en cumplimiento de IEEE 1100. Medición de tierra menos a 5 Ohms.

➢ Punto 2: Detallar las especificaciones que se deben tener en cuenta para la instalación (electroductos).

Se agrega las Siguientes ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ELECTRODUCTOS GENERALES

□ **Canales plásticos**

Los electroductos serán del tipo canales plásticos engrampados para todos los sectores no expuestos a la intemperie con cajas de paso, cajas de conexión, para el montaje de los diferentes equipos.

□ **Metal Galvanizado**

Todos los electroductos a ser instalados al exterior deberán ser del tipo galvanizado con cajas de paso, cajas de conexión y conectores del mismo material.

MONTANTE SEÑALES DEBILES

□ **Metal Galvanizado**

Todos los electroductos a ser instalados en montantes deberán ser del tipo galvanizado con cajas de paso, cajas de conexión y conectores del mismo material.

Lic. José Carlos Núñez C.
Jefe Sub UOC N° 1
INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL

Lic. José Carlos Núñez
Jefe de la Sub UOC N° 1

Ing. Osvaldo Rodriguez Bojanovich
Director de Infraestructura