PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y CABLEADO ESTRUCTURADO EN DEPENDENCIAS DE LA CÁMARA DE CUENTAS DE ANDALUCÍA

PRIMERA.- OBJETO

El presente pliego tiene por objeto establecer las prescripciones técnicas que regulan la contratación de los trabajos de ejecución, instalación y puesta en funcionamiento de equipo de comunicaciones y cableado estructurado de datos para equipos que componen el CPD de la Cámara de Cuentas de Andalucía, ubicados todos ellos en una misma sala y sito en C/ Don Fadrique s/n, CP 41009 Sevilla.

SEGUNDA.- DESCRIPCIÓN DE LOS

TRABAJOS 1. Introducción.

Las especificaciones técnicas definidas en este documento tienen un carácter abierto al objeto de fomentar la participación y la diversidad de soluciones y arquitecturas que respondan a la necesidad que se describe. Estas especificaciones deben entenderse como mínimos exigidos, pudiéndose introducir en las ofertas modificaciones adicionales justificadas para la mejor consecución, a juicio de la empresa adjudicataria, del objeto final del contrato.

Los trabajos a realizar, de acuerdo a las especificaciones técnicas detalladas más adelante, serán las siguientes:

- Instalación de cableado horizontal de datos categoría 6 mejorada.
- Instalación de cableado en fibra óptica.
- Instalación de un nuevo armario para alojamiento de equipos de comunicaciones.
- Instalación, suministro y puesta en funcionamiento equipo(s) de comunicaciones.
- Instalación de 8 nuevos puntos de red.

2. Descripción de las instalaciones a realizar.

Sistema de cableado estructurado.

Un Sistema de Cableado Estructurado (SCS) se define como el conjunto de elementos, incluyendo paneles de terminación, módulos, conectores, cable, y latiguillos, instalados y configurados para proporcionar conectividad de voz, datos y vídeo de equipos.

Las aplicaciones estándar soportadas deben incluir, entre otras, IEEE 802.3, 10BASE-T, 100Base-TX, IEEE 802.5, 4 Mbps, 16Mbps (100m, 104 Estaciones). Además, los enlaces o canales deben ser capaces de soportar las aplicaciones emergentes de alta velocidad como 10 Gigabit Ethernet, 1000Base-T, 1000 Base-TX y ATM a 52/155/622/1000 Mbps. El cableado debería soportar también LANs ya instaladas y otros sistemas.

El sistema utilizará una red formada por fibra óptica y cable de pares trenzados apantallados (UTP), en las uniones y cables de la sala de equipos y de comunicaciones. Todos los cables y terminaciones estarán identificados por una secuencia alfanumérica indicada en todas sus terminaciones.

3. Armario y salas de comunicaciones.

- El armario rack se ubicará en la sala de equipos (CPD) será de 42U de altura con un ancho de 19” x 1000 mm de fondo. Corresponderá a una serie de calidad superior.
- El armarios estará diseñado para la instalación de sistemas de cableado estructurado.
- Dispondrán de organizadores laterales para el cableado y ventanas protectoras que permitan el acceso del cableado hacia el interior del armario protegiéndolo del roce con la chapa.
- Todos los elementos estructurales que constituyan el armario, dispondrán de perforaciones para permitir una fácil ventilación interior.
- Los armarios estarán compuestos por bastidor de acero con 4 verticales para armado de estructura.
- Reductores de 100 mm para ancho 800 mm permiten organizar el cableado y acceso interior del mismo.
- Zócalo superior e inferior de acero de 1,5 mm
- Techo con ranuras de ventilación superior, igualmente dispondrá de ventilación puerta frontal y puerta trasera.
- Patas niveladoras y ruedas para desplazamiento.
- Entrada de cables por el zócalo y techo central, y parte frontal y trasera otro acceso por la parte trasera inferior o superior.
- Los pasahilos deben ser metálicos con tapa y doble fondo.
- El número de puntos de datos en los armarios deberá contar con un espacio suficiente para un 50% más de puntos de los necesarios inicialmente para contemplar futuras ampliaciones.
- El armario estará dotado de doble fuente de alimentación (PDU), así como cables, regletas y todos los accesorios que requiera la instalación.
- Dos extractores en techo superior para evacuación forzada de aire caliente.

Unión de Armarios.
La unión entre armarios para conexión de equipos instalados se realizará a través de panel RJ 45 con las siguientes características:

- El número de armarios a conectar es cuatro.
- El número de unidades de paneles de conexión será suficiente, debiendo quedar un mínimo de 10 puntos de conexión habilitados para futura ampliación del armario.
- La Unidad Panel RJ-45 de 1U en 19” y 24 puntos mínimo para conexiones, cada uno de ellos.
- Pasahilos de 1U en 19”, en número suficiente.
- Latiguillos serán RJ45/RJ45 cat-6, de longitud necesaria y en número suficiente, debiendo quedar un 30% en deposito por cada tipo utilizado.

4. Equipos de comunicaciones:

Router:

- Enracable en Rack de 19”.
- Chasis con al menos 9 slot.
- 144 puertos enabled 10/100/1000 Base T mínimo.
- 12 puertos 1000 Base SX mínimo.
- Placa supervisora de 32 Gbps y 8 puertos Gb Ethernet.
- Placa supervisora redundante.
- Fuente(s) de alimentación suficiente(s) y redundante(s).
- Latiguillos de longitud requerida y en número suficiente.

Swciht de SAN:

- Al menos 2 unidades con 8 puertos operativos y licenciados por Swicht con capacidad de creciemiento hasta 16.
- Latiguillos de FC de longitud necesaria y en número suficiente, dejando un deposito del 20% de repuesto, según diferentes longitudes.

Puntos de Red.

- Instalación de 36 rosetas con dobles punto de conexión. Los puntos pueden

agruparse en bases cuádruples, dobles e incluso paneles de 24.

- Conectores normalizados RJ 45
- Cable categoría 6.
- Instalación cableado hasta el repartidor incluida.

Latiguillos.

Los latiguillos modulares deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Todos los latiguillos deben cumplir las especificaciones EIA/TIA 568B, IS11801 y EN50173 (sección de cableado horizontal) y formar parte de la Certificación. Deben estar equipados con un conector modular en cada extremo y estar de acuerdo con las longitudes requeridas en la instalación.

- Para los latiguillos RJ45 el cordaje de Categoría 6 mejorado, estará formado por conductores multifilares de cobre, trenzados en pares, de manera que exceda los requisitos de las Categoría 6 (TIA/EIA 568B, IS11801, EN50173).
- El latiguillo debe tener un diseño que impida una inversión accidental de la polaridad o la división de pares, así como cumplir las Características Eléctricas para EIA/TIA 568B, la Normativa Contra incendios, y las Certificaciones ISO 9001/1400 1 del fabricante.
- Es imprescindible y requisito para la Certificación posterior de la instalación que todos los latiguillos hayan sido manufacturados y verificados en fábrica para garantizar su fiabilidad y sus prestaciones.
- Por cada punto de datos la empresa tendrá que suministrar un latiguillo de categoría 6 mejorada.

Adicionalmente deberá aportarse:

- Certificaciones ISO 9001/14001 del fabricante
- Cumplimiento de Normativa Contra incendios libre de halógenos.
- Cumplimiento de Prestaciones Eléctricas TIA568B Verified.

Canalizaciones

Las canalizaciones son todos aquellos elementos que soportan la instalación de los cables anteriormente descritos dándoles a todos ellos un camino organizado, facilidad de mantenimiento, protección y sustento.

Todo el recorrido del cableado de datos, desde su salida del rack hasta la roseta final, transcurrirá obligatoriamente por canalización, de tal forma que ningún hilo transcurra suelto por ningún tramo de todo el recorrido, ni tendrá contacto con materiales de obra, yeso, ladrillo, hormigón, hierros, cristal o cualquier superficie que pueda dañar la estructura del mismo.

Nomenclatura y normas de rotulación.

Se deberá realizar la identificación de todo el subsistema de cableado y los elementos participantes en el mismo, para ello se utilizarán las bridas identificativas mencionadas en los apartados anteriores.

Para la realización del presente proyecto, así como para la posterior ejecución del mismo se tendrá en cuenta los requisitos de la legislación vigente en lo que a normativa de cableados estructurados se refiere, así como con los criterios que para este propósito se generan desde organizaciones u Organismos de Normalización.

Las normas de aplicación provenientes de Organismos de Normalización provienen de 4 organizaciones:

- AENOR en el ámbito español
- CENELEC en el ámbito europeo
- ISO/IEC en el ámbito mundial
- IEEE en el ámbito de la industria para las telecomunicaciones

Normativa de ámbito español (AENOR).

En el momento de redacción del presente proyecto, AENOR tiene traducidas o en proceso de traducción al idioma español muchas de las normas de CENELEC, particularmente las que afectan a los procedimientos de planificación y ejecución de las instalaciones.

- UNE EN 50310 Aplicación de las redes equipotenciales y de las puestas a tierra en los edificios con equipos de tecnologías de información
- UNE EN 50173 Tecnología de la Información. Sistema de Cableado Genérico
- UNE EN 50174-1 Tecnología de información. Instalación del cableado. Especificación y aseguramiento de calidad
- UNE EN 50174-2 Tecnología de información. Instalación del cableado. Métodos de planificación de la instalación en el interior de los edificios
- UNE EN 50266-2 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de propagación vertical de la llama de cables colocados en capas en posición vertical
- UNE EN 50267-2 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables
- UNE EN 50268-2 Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas

SERVICIOS**.**

Además del suministro de los componentes, son objeto de este Pliego todos los

servicios relacionados con la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos.

Plan de Implantación

El adjudicatario del contrato está obligado a designar un director de proyecto y presentar, en el plazo de quince días, un Plan de Implantación donde se recogerán todos los aspectos relativos a la efectiva implantación y de los productos, para ello,. desplazará a los técnicos que estime conveniente a la Institución y realizará una valoración de la situación actual, posible crecimiento, implicaciones de la infraestructura de red e impacto en la plataforma instalada.

El Plan de Implantación deberá contener todas las actuaciones, que deberán realizar la Institución y el suministrador, incluyendo entrega de equipos, instalación y puesta en funcionamiento, con indicación expresa de responsables e interlocutores, así como, un cronograma de tareas y tiempos.

El Plan de Implantación deberá ser aprobado por el Jefe de Proyecto nombrado por la Cámara de Cuentas de Andalucía y será vinculante a todos los efectos. Una vez aprobado el citado Plan de Implantación se iniciarán los trabajos.
Cualquier trabajo o gasto necesario para asegurar la plena integración en el entorno actual, incluyendo cualquier otro hardware adicional y nuevo licenciamiento de software, correrá por cuenta del ofertante.

Transporte e instalación

Serán por cuenta del suministrador todos los gastos de transporte de los elementos a suministrar en la sede de la Cámara de Cuentas, así como los gastos de seguro y otros, excepto los propios de acondicionamiento del local. El adjudicatario del contrato será responsable de la instalación de los equipos y sus elementos, asegurando la plena operatividad de los mismos una vez instalados. Para ello se considerarán incluidos en las ofertas todos los elementos hardware y software que fueran requeridos.

Puesta en funcionamiento

El suministrador proporcionará los recursos necesarios para la ingeniería de puesta en funcionamiento y arranque de los equipos, de modo que los mismos queden en funcionamiento en condiciones normales de explotación, con todos los elementos instalados, interconectados y configurados de modo que todos los productos queden funcionando en las condiciones exigidas y ofertadas.

Garantía y soporte

Los productos ofertados tendrán una garantía mínima por un plazo de 1 año.
La garantía cubrirá la reparación, con la eventual sustitución de piezas deterioradas por piezas originales, de cualquier avería o mal funcionamiento que pudieran producirse. La garantía de los productos incluirá piezas, mano de obra y traslado del personal técnico, debiendo efectuarse las intervenciones en los locales donde estén ubicados los equipos o productos para todos y cada uno de los elementos incluidos en la contratación, con un tiempo máximo de respuesta de un día laborable.
Esta garantía, incluye así mismo, todos los mantenimientos preventivos especificados

por el fabricante original, entendiendo por tales las limpiezas y revisiones del buen estado de piezas y componentes, así como los procedimientos de verificación que especifica cada fabricante.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo máximo de ejecución de los trabajos es de 2 meses, a contar desde la firma del correspondiente contrato.

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR REALIZADA LA INSTALACIÓN

Una vez realizada la instalación objeto de licitación la empresa adjudicataria deberá entregar la siguiente documentación para el visto bueno por parte de la Dirección Técnica:

- Planos de la instalación, con identificación de las tomas instaladas, trazado de canalizaciones y situación final de armarios y puestos de trabajo, en formato electrónico.
- Complementariamente, se deberá aportar información alfanumérica detallada de todos los elementos instalados, facilitando así un sistema de información y gestión interno de elementos, bienes e inmovilizados de explotación posterior.
- Memoria descriptiva del proyecto que incluya la relación del material utilizado indicando marcas, modelos, características técnicas, etc.

Pruebas y aceptación.

La Dirección Facultativa determinará, previamente a la aceptación de la instalación, las pruebas a realizar por parte de la Cámara de Cuentas de Andalucía con el fin de determinar la conformidad de la instalación con las prescripciones de este documento y el pliego de condiciones particulares si lo hubiere.

OTRAS CONSIDERACIONES

El horario en que han de ejecutarse los trabajos objeto del contrato será aquél que determine la Cámara de Cuentas de Andalucía.

La Dirección Facultativa de este proyecto por parte de la Cámara de Cuentas de Andalucía es el Jefe del Servicio de Informática, a su vez, designará a un equipo de trabajo que conformará la Dirección Técnica encargada de velar por el correcto desarrollo de los trabajos.