

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **Tendido De Fibra Óptica En Tribunales De Ciudad Capital**

#### **Entre Racks Del Edificio De Calle Irigoyen Y Datacenter Ubicado En Subsuelo De Edificio De Calle Absalón Rojas**

Especificaciones técnicas para la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de cableado de comunicación de datos que permita vincular las Salas de Racks ubicadas en el Edificio de Tribunales de calle Irigoyen distribuidos en cada piso con el Data Center del Edificio de Tribunales calle Absalón Rojas.

El sistema consistirá en un tendido de red de fibra óptica que será utilizado como soporte físico para la conformación de redes de comunicación de datos para tráfico de alta velocidad.

El cableado de comunicación de datos será realizado según el concepto de “cableado estructurado” y cumplirá con las especificaciones de las normas ANSI/EIA/TIA-568, EIA/TIA TSB-36, EIA/TIA TSB-40 y EIA/TIA SP- 2840, con materiales certificados por organizaciones reconocidas internacionalmente (tales como Underwriters Laboratories Inc. (UL) y/o Canadian Standards Association (CSA).

#### **Art.1 - Nómina de elementos a proveer:**

Aclaraciones:

- Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, dirección técnica, materiales y obras civiles necesarias, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento las siguientes instalaciones.

*Nota Importante:*

- Además de los requerimientos específicos de cada ítem, se deberán visitar las instalaciones a fin de realizar los relevamientos necesarios a los efectos de determinar: cualquier otro requerimiento, que a opinión del oferente redunde en un mejor servicio y sean necesarios para el correcto funcionamiento de lo solicitado.

- Estará a cargo de la empresa, la gestión de todos los permisos necesarios, ante las autoridades que correspondieren, para la realización de esta obra.

- En todos los casos, además de las consideraciones particulares por ítem solicitado, se debe considerar los requisitos descriptos en las “Especificaciones Generales”.

Plazo de ejecución de obra a definir por la Oficina de Asesoramiento Técnico del Poder Judicial

#### **Redes e Interconexión**

- Cableado de Fibra Óptica (FO) de 8 fibras Multimodo de 50 micrones entre cada Sala de Rack ubicadas en el Edificio de Tribunales de calle Irigoyen (distribuidas en Subsuelo, Planta Baja, Primer Piso, Segundo Piso, Tercer Piso, Cuarto Piso y Quinto Piso) y el Datacenter .
- Provisión e instalación de fibra óptica aérea por ménsulas existentes mediante morsetos para fibra ADSS y preformados de sujeción y fijación con los kit's correspondientes

- Provisión e instalación de 2 cajas de empalmes e interconexión de fibra óptica a ubicarse en cada uno de los gabinetes mencionados.
- Provisión de los ‘Pigtails’ y acopladores hembra LC/LC necesarios para fusionar la totalidad de los pelos de FO.
- Realización de los empalmes por fusión entre los Pigtails y las fibras ópticas del tendido externo.
- Provisión de 2(dos) Patchcord de FO multimodo de 2mts. con conectorización LC/LC.
- Provisión, instalación y configuración del correspondiente patchcord de fibra óptica y el módulo SFP Gigabit para el Switch 3COM – 4800G Modelos 3CRS48G-24S-91 (será entregado por el Poder Judicial) deberá ser instalado en el centro de cableado del edificio ubicado en el Datacenter sito en el Subsuelo del Edificio de calle Absalón Rojas y Alvear.
- Provisión, instalación y configuración del correspondiente patchcord de fibra óptica y el módulo SFP Gigabit para el Switch HP Modelo: 2530 – 24G instalado en las Salas de Racks ubicados en el edificio de calle Yrigoyen
- Todo tipo de elementos necesarios para el conexionado.

Los materiales y equipamiento cumplirán con todas las normas y recomendaciones que hayan emitido los organismos públicos y/o privados, nacionales e internacionales de competencia. Serán también exigibles las especificaciones que hubiesen fijado la CNT y la ITU (ex CCITT).

### **Cableado Externo**

Se deberán proveer, instalar y probar los cables de fibra óptica, los que estarán terminados en sus respectivas cajas de empalme e interconexión de fibra óptica en el gabinete de distribución de cada centro de cableado respectivo.

El cable de fibra óptica a utilizarse en el tendido deberá cumplir con las siguientes características:

- Multimodo
- 8 hilos
- Apta para tendido exterior (outdoor)
- Apta para tendidos aéreos.
- Totalmente dieléctrica.
- Autosoportada para vanos de 80mts.
- Estructura general del cable con características de tubo holgado (Loose Tube) con protección contra la penetración de humedad mediante gel o material hidroexpandible para bloqueo de agua (water blocking)
- Elemento de tracción tipo aramida (Kevlar)
- Cubierta externa de Polietileno de media densidad resistente a la luz solar e intemperie.

El tendido comenzará y terminará en las cajas de empalme e interconexión de cada uno de los gabinetes involucrados.

Todas las fibras que llegan a cada gabinete serán fusionadas con el 'pigtail' correspondiente.

No se permitirá la realización de empalmes o soldaduras en ningún punto del tendido de la fibra óptica (entre gabinetes).

Se deberá respetar rigurosamente el radio mínimo de curvatura especificado por el fabricante de la fibra.

Deberán preverse en el recorrido de la fibra rollos o envoltentes de cable excedente, que permitan la reparación ante cortes de la misma o efectuar pequeños cambios en el recorrido del tendido. Este excedente deberá ser de al menos el 10 % de la longitud total entre ambos gabinetes y serán implementados en raquetas dieléctricas para alojar las reservas de fibra óptica correspondiente.

La ubicación de estas reservas de fibra óptica no deberán estar ubicadas mas allá de los 250 metros entre sí.

El tendido de los cables en el interior de cada edificio se realizará a través de conductos o cable canal existentes (De ser necesario, estará a cargo de la empresa que realice el trabajo, la colocacion de los mismos), **cumpliendo, además, con lo solicitado en el punto 4 de esta Pliego de Especificaciones Técnicas.**

### **Cajas De Empalme E Interconexión**

Las cajas de empalme e interconexión se instalarán en cada uno de los gabinetes involucrados en este tendido y deberán permitir conectorizar la totalidad de las fibras. Para la conectorización de las fibras en cada una de los acopladores hembra LC/LC de las cajas de empalme e interconexión se deberá proveer la cantidad necesaria de "Pigtails" del tipo simplex multimodo LC, los que serán empalmados por fusión a las fibras respectivas que terminen en el gabinete correspondiente.

Estas cajas de empalme e interconexión deberán cumplir con las siguientes características técnicas:

- Caja de empalme e interconexión para fibras ópticas, cerrado, con guías deslizantes (o pivotante) para montaje en gabinete de 19" normalizado.
- Deberá permitir la entrada y fijación de los cables de fibra óptica exteriores
- Deberá permitir el empalme por fusión de cada hilo de fibra del cable exterior al Pigtail correspondiente o (a fin de concatenar tramos) con los hilos de fibras del cable exterior de salida, según corresponda.
- Deberá disponer de un Panel frontal con la capacidad necesaria para alojar la totalidad de los acopladores tal que permitan la conexión de los "Pigtail" que terminen en el gabinete.
- Deberá disponer de guías, cassettes organizadores de cables, sujeciones y accesorios necesarios para organizar correctamente todas las fibras y empalmes en su interior, manteniendo en todo momento el radio de curvatura mínimo admisible.

### **Art. 2: Consideraciones Generales**

En las distintas instalaciones de FO que se realicen en el interior de cada uno de los

edificios involucrados en esta gestión se deberán mantener la seguridad y la estética del lugar.

Si las tareas implican afectar molduras, rotura de paredes, pisos, levantado de alfombras, etc., la contratista deberá prever las reparaciones necesarias a fin de dejar todo en el estado inicial, a total satisfacción de la inspección.

Correrá por cuenta y cargo de la contratista efectuar las presentaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionados con los trabajos a efectuar objeto del presente pliego, ante los organismos públicos o privados que pudieran corresponder.

Se deberá etiquetar cada uno de los enlaces, designando el origen y destino de los cables y la identificación de cada fibra individual. Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble y deberá ubicarse de forma tal que puedan visualizarse con claridad en la respectiva patchera.

Todos los elementos, accesorios y dispositivos involucrados en la presente especificación deberán ser nuevos y sin uso.

Deberá especificarse claramente la marca y modelo de los accesorios y dispositivos involucrados en la presente especificación.

El adjudicatario, antes de comenzar la obra y durante los 5 días hábiles posteriores a la notificación de la adjudicación, deberá presentar los planos en donde se visualice la trayectoria del tendido de fibra óptica para este tramo para su verificación y aprobación.

### **Art. 3: Certificación del enlace y mediciones**

El adjudicatario deberá certificar la totalidad de la instalación en base a la documentación y mediciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la norma ISO 11801 y EIA/TIA 568A y los documentos EIA/TIA TSB-36 y EIA/TIA TSB-40 para cableado.

Se deberán consignar las mediciones por cada fibra individual, incluyendo la longitud efectiva (medida) del tramo instalado. Se deberán adjuntar planillas con los datos de las mediciones (longitud y atenuación).

Para estas mediciones deberá tenerse en cuenta:

- **Atenuación:** La atenuación de este tramo de fibra óptica Multimodo debe ser medido a las longitudes de onda de 850 y 1330 nanómetros. La medición de performance debe ser realizada de acuerdo con el estándar ANSI/EIA/TIA-526-14, método B. El test de evaluación de panel a panel (tramo) estará basado en los valores establecidos en la EIA/TIA-568-A Anexo H, Optical Fiber Link Performance Testing. o Pérdidas Por Distancia : Cada cable debe ser testeado con un OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) para verificar la longitud del cable instalado. La medición de longitud con el OTDR debe estar realizada de acuerdo al standard EIA/TIA-455-60.

- **Documentación de testeos:** La documentación debe ser provista en una carpeta y deberá incluir los resultados de los testeos, distancias, atenuación de fibra

óptica y gráficos de OTDR.

**Art. 4: Garantías**

La garantía será de 5 años para los cables, conectores y hardware de conexión (pasivo) contra defectos de material, manufactura, instalación y cualquier otro problema atribuible a una falla propia de los componentes del cableado o tendido del mismo.

**Art. 5: Servicio técnico de garantía de los equipos ofrecidos:**

Los oferentes deberán ofrecer un servicio de garantía que cubra el correcto funcionamiento de cada una de las partes componentes del equipamiento que ofertaren.

El servicio **deberá prestarse en las oficinas donde se instalen los equipos** objeto de la presente. El Poder Judicial **no reconocerá gastos adicionales** de traslado o movilidad de equipos o técnicos.

El período de garantía se contará desde la fecha de recepción definitiva, durante el cual los oferentes garantizarán el correcto funcionamiento del equipamiento, como así también la provisión de repuestos **-sin excepción alguna-** y la disponibilidad de personal técnico, sin cargo.

Los repuestos, partes o equipos, que sustituyan definitivamente a los defectuosos, deberán ser nuevos, de la misma calidad y nivel de la prestación que el original.

El servicio técnico de reparación deberá asegurar atención los días hábiles de 7 a 21 horas.

El oferente deberá notificar por escrito y mantener actualizada -en caso de resultar adjudicataria- la lista del personal técnico autorizado para acceder a los equipos instalados, especificando: - apellido y nombres, - número de documento, especialidad y área de atención a cubrir en función del equipamiento y dispositivos ofrecidos.

El oferente deberá asegurar el correcto funcionamiento del equipo, estableciéndose que el Poder Judicial no aceptará interrupciones, por falta de repuestos o de solución técnica, que excedan períodos mayores de doce (12) horas corridas o veinticuatro (24) alternadas en el mes, a partir del momento en el cual la empresa proveedora, sea notificada del inconveniente detectado.

En caso de no cumplirse con los plazos estipulados en el párrafo anterior, se aplicará automáticamente, la multa por incumplimiento, sin que por ello el Poder Judicial pierda el derecho de iniciar los trámites de aplicación de penalidades por incumplimiento contractuales, o los contemplados en la legislación provincial.

La aplicación de esta multa no eximirá al proveedor del cumplimiento de las garantías exigidas en el presente Anexo.

En caso de tener que retirarse el equipo deberá preverse la inmediata provisión de equipamiento de iguales características, como reemplazo del original, hasta tanto se

produzca el reintegro del mismo. Este equipo deberá brindar las mismas o superiores prestaciones que el original. Caso contrario se computará el tiempo que dure la reparación del original a los efectos de la aplicación de la multa antes citada.

Asimismo, deberá asegurar durante cinco (5) años la disponibilidad de repuestos y apoyo técnico.

Atento a la naturaleza confidencial de la información almacenada en los equipos del Poder Judicial, el proveedor arbitrará las medidas de seguridad pertinentes para impedir la divulgación de los datos que por sí o por los terceros a su cargo, hubieren sido de su conocimiento. Caso contrario será pasible de las sanciones que correspondan según la legislación vigente.

#### **Art. 6: Configuración e instalación física de los equipos.**

La instalación física de los equipos y sus periféricos, y la provisión e instalación de los accesorios necesarios para la operación de los equipos terminales (cables, conectores, etc.) estarán a cargo de la empresa adjudicataria.

Los equipos deberán suministrarse adaptados para su alimentación eléctrica por la red normal de 220 voltios, 50 Hertz, con conexión a tierra. Se indicará la potencia requerida por cada uno y asimismo los valores individuales de disipación de calor.

El personal del Poder Judicial realizará el control de la instalación, configuración y puesta en marcha en cada oficina judicial, a fin de emitir la RECEPCIÓN PROVISORIA. El adjudicatario deberá estar presente durante las mismas y prestar la colaboración necesaria.

#### **Art. 7: Condiciones a reunir por los oferentes:**

##### **7.1. Antecedentes de los oferentes:**

Los oferentes deberán agregar a su oferta antecedentes de: trabajos, equipos instalados, sistemas diseñados y/o implantados, y equipos utilizados similares a los ofertados, en organizaciones y empresas del país, públicas o privadas.

Asimismo deberán describir la organización que posean para la instalación y mantenimiento de sistemas de computación de datos, ingeniería de sistemas y capacitación, fundamentalmente del equipo ofrecido.

##### **7.2. Equipos en funcionamiento iguales y/o similares a los ofrecidos, instalados en el país:**

Cada oferente deberá incluir en su oferta una nómina de las empresas y organizaciones, públicas o privadas, ubicadas en el país, que utilicen actualmente equipos iguales o similares a los ofertados, indicando en la misma si, a juicio del proponente, podrán ser consultadas por el Poder Judicial, a fin de obtener información con respecto al rendimiento y a las características operativas del equipo en cuestión, así como a la calidad de servicios y apoyos de cualquier tipo que le haya podido prestar.

En dicha nómina deberán consignarse por lo menos: a) denominación y dirección de la organización usuaria del equipo, b) fecha de instalación, c) todo otro dato que a juicio del

oferente pueda resultar de interés para el Poder Judicial.

El Poder Judicial dará estricto uso confidencial a la información y datos que los oferentes suministren, por lo que éstos y los resultados que se obtengan de ellos, no tendrán ningún tipo de difusión.

### 7.3. Relación con su proveedor extranjero:

Deberán expresar la forma en que asegurarán de manera fehaciente al Poder Judicial, la provisión de los elementos ofertados y de los repuestos que fueran necesarios para el período de garantía y/o mantenimiento.

### **Art. 8: Pruebas y demostraciones:**

Cumplidas las etapas de evaluaciones técnicas y económico-financiera, el Poder Judicial podrá requerir las pruebas y demostraciones, que a su juicio facilitaren la mejor verificación del estricto cumplimiento de los requisitos de las capacidades y cualidades del equipamiento físico (hardware).

El oferente facilitará la realización de las mismas a fin de poder cuantificar el rendimiento mediante los procedimientos preparados por el Poder Judicial a esos efectos, dentro de las 72 horas en que le sean requeridos, pudiendo resultar excluido en caso de incumplimiento.

El Poder Judicial se reserva el derecho de controlar y/o solicitar la repetición de las pruebas y demostraciones, como así también, de realizar pruebas complementarias que puedan contribuir a una mejor evaluación del equipamiento propuesto.

**En todos los casos los gastos que originen las pruebas y demostraciones necesarias para la evaluación de las ofertas, estarán a cargo del oferente.**