



Concurso de Precios N°:	<b>10/2017</b>
Expediente N° <b>184/2017</b> – PJ SIAFyC	
Fecha de Apertura:	<b>16/03/2017</b>
Hora:	<b>11:00 (Once) hs.</b>
Objeto del Llamado: <b>“Tendido de Fibra Óptica entre Juzgados de Familia y Defensoría Civil – Comodoro Rivadavia”</b>	

## **Especificaciones Técnicas**

### **Generalidades**

#### **Descripción general**

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la provisión, instalación de un nuevo tendido aéreo de fibra óptica monomodo entre los edificios del Juzgado de Familia y la Defensoría Civil ubicados en Pellegrini 656 y la calle Sarmiento 453 respectivamente.

Esta obra tiene por objeto reemplazar el actual tendido que interconecta el Juzgado de Familia con el edificio del Ministerio Público Fiscal. Este se encuentra fuera de servicio y en mal estado debido a los múltiples empalmes a lo largo de su recorrido, además de dejar abierto el anillo de fibra principal que intercomunica los principales organismos judiciales distribuidos por la ciudad, lo que deja sin efecto la disponibilidad del servicio de conectividad en caso de que un 2do recorrido de fibra quede sin servicio.

#### **Condiciones Generales**

Estas especificaciones técnicas, y el juego de planos que las acompañan, son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden se debe requerir a la Dirección de Comunicaciones de la Secretaría de Informática Jurídica (SIJ).

Debiendo ser los trabajos completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

Cuando las obras a realizar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, los trabajos necesarios al efecto estarán a cargo del oferente, y se considerarán comprendidas sin excepción en su propuesta.

El oferente será el único responsable de los daños causados a personas y/o propiedades durante la ejecución de los trabajos de instalación y puesta en servicio.

Tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes personales o daños a las propiedades, así pudieran provenir dichos accidentes o daños de maniobras en las tareas, de la acción de los elementos o demás causas eventuales.

Se deberán reparar todas las roturas que se originen a causa de las obras, con materiales iguales en tipo, textura, apariencia y calidad no debiéndose notar la zona



que fuera afectada. En el caso de que la terminación existente fuera pintada, se repintará todo el paño, de acuerdo a las reglas del buen arte a fin de igualar tonalidades.

Correrá por cuenta y cargo del oferente efectuar las prestaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro tramite relacionado con los trabajos a efectuar objeto del presente pliego, ante los organismos públicos o privados que pudieran corresponder. Los diferentes ítems de la presente contratación serán adjudicados a un único oferente, el que realizará y entregará los trabajos llave en mano. El organismo licitante se reserva el derecho de no adjudicar algún renglón de la cotización.

Los equipos ofertados deberán ser nuevos, completos, sin uso y estar en perfecto estado de funcionamiento. Los materiales a emplear serán de marcas reconocidas en el mercado nacional e internacional para instalaciones de esta clase.

### **Criterio de Evaluación de las ofertas**

Al momento de adjudicar se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- ✓ Propuesta técnica y materiales cotizados.
- ✓ Propuesta obra civil
- ✓ Garantías
- ✓ Capacitación y antecedentes
- ✓ Plazo de ejecución
- ✓ Oferta económica

### **De la presentación de las ofertas**

Las ofertas incluirán lo detallado en el **Anexo I – Contenido de la Oferta**.

El oferente informará una descripción de las tareas a realizar que permita efectuar un seguimiento eficiente de la ejecución de los trabajos y la coordinación del acceso al edificio.

El oferente informará la lista completa de materiales y equipos a utilizar, especificando cantidad, marca, modelo y adjuntando folletos de los fabricantes, así como memorias técnicas y todo aquello que se considere conveniente para una mejor evaluación integral.

### **Antecedentes de los Oferentes**

El ejecutor de los trabajos deberá poseer experiencia comprobable en instalaciones de estas características. Se tendrá en cuenta, como antecedente, obras anteriores de similar envergadura o caso contrario cantidad de instalaciones realizadas.

### **Alcance de los trabajos y especificaciones**

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



- ✓ Provisión de 500 mts de fibra óptica monomodo de acuerdo a las especificaciones que se indican a continuación.
- ✓ Instalación de la fibra de acuerdo al recorrido indicado en el plano adjunto en el **Anexo III - Recorrido**.
- ✓ Provisión e instalación de la morsetería adecuada para la fibra a instalar, más 4 juegos de morsetos de respuesto para futuros mantenimientos.
- ✓ Provisión de los elementos necesarios para la fusión de los pelos de fibra en cada bandeja.
- ✓ Fusión de pigtails en los 6 pelos de la fibra en cada bandeja.
- ✓ Provisión de dos raquetas metálicas para contener 50 metros de fibra en cada extremo del recorrido a modo de remanente en caso de corte.
- ✓ Etiquetado de la nueva fibra en cada poste del recorrido para identificarla del resto de los tendidos existentes.
- ✓ Provisión de 4 patch-cords de fibra óptica monomodo SC-SC.
- ✓ Provisión de dos convertidores de medios, para integrar el enlace a la red LAN, de acuerdo a las especificaciones que se indican a continuación.
- ✓ Medición mediante OTDR de los 6 pelos de fibras al finalizar la instalación.

#### **Descripción de las instalaciones a realizar y equipos a proveer**

- En las fibras aéreas, en cada tramo se debe prever una reserva aérea, con raqueta metálica en ambos extremos de 50 metros.
- En las fibras aéreas, la fibra óptica debe estar sujeta con morsetos normalizados cada 50 Mts. (cincuenta metros) como máximo. Se proveerán 4 morsetos adicionales a los utilizados.
- Se debe utilizar morsetos normalizados, para el inicio y fin de fibra, así como para los giros a 90 grados y los cruces de calles.
- No deberá someterse el cable a torsiones o estrangulamientos superiores a los radios mínimos de curvatura indicados por el fabricante del producto.



- En cada obra, los productos que componen la red óptica deberán ser del mismo fabricante o de marcas reconocidas en su género para asegurar su garantía y compatibilidad.
- Se deberán conectorizar en las bandejas los 6 hilos de la fibra. Las bandejas deberán ser rotuladas indicando 2 hilos como enlace principal y 2 hilos como enlace de resguardo.
- **En cada poste exterior se deberá señalizar el cableado con un material inalterable a las condiciones propias de la zona, con el siguiente texto:**

**FIBRA OPTICA  
PODER JUDICIAL  
TE: 2804482333**

**Especificaciones de la fibra óptica**

- La fibra deberá ser monomodo del tipo dieléctrica autosoportada (ADSS) apta para tendido aéreo
- El revestimiento primario de la fibra óptica debe ser de acrilato.
- El cable óptico debe estar compuesto de mínimo de 6 (seis fibras ópticas).
- Cable totalmente dieléctrico con núcleo resistente a la humedad y revestimiento externo de material termoplástico..
- Debe tener un elemento de Tracción de fibra reforzada plástica.
- La cubierta externa debe ser de polietileno o copolímero de color negro.
- Las 6(seis) fibras deben estar dentro de un solo tubo loose.
- El cable debe garantizar una protección total contra las intemperies.
- Debe soportar vanos de hasta 80 metros, con una carga máxima de operación en 120 metros de 128 Kgf
- Debe soportar una temperatura de operación desde los -20°C hasta los 65°C.



## **Especificaciones del convertidor de medio**

### **CM SM 1000 Base-T a 1000 Base-LX**

- Convertidor de Medios Inteligente para Fibra Monomodo 1000 Base-T a 1000 Base-LX.
- Tipo de conector de fibra SC.
- Puerto UTP RJ45 1000 Base-T Modo Full-Duplex.
- Para funcionar en modo stand-alone o como parte del Chasis de módulos TFC-1600 TrendNet.
- Soporte de administración SNMP a nivel de puertos.

### **Bandejas de Fibra (DIO)**

Las dos bandejas para distribución de fibra óptica serán provistas por la SIJ. Las bandejas deberán ubicarse en los centros de cableados identificados como:

**CRTE07P1** Edificio de Juzgado de Familia en el 1<sup>er</sup> Piso.

**CRTE13PB** Edificio de la Defensoría en el Planta baja.

### **Rotulación**

Se deberá realizar la identificación de los elementos de acuerdo a lo establecido en el **Anexo II – Rotulación**.

### **Normalización**

La implementación del medio físico de la Red deberá cumplir en un todo con los parámetros, estándares y normas internacionales que regulan esta materia:

- EIA/TIA-568B.3 Optical Fiber Cabling Components 2000: Directrices generales de los componentes de fibra óptica en un sistema de comunicaciones.
- EIA/TIA-606 A Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings: Guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Red de Datos.
- EIA/TIA-455-61 Measurement of Fiber or Cable Attenuation Using a OTDR.

### **Acceso**

Para el acceso a los edificios referidos en el pliego, tanto en horario laboral como fuera del mismo, deberá coordinarse a través de la delegación Informática de Comodoro Rivadavia con 24 horas de antelación. El teléfono de contacto es el siguiente:



*Delegación informática Comodoro Rivadavia  
Ing Luis Vidal: 2976253066*

### **Plazo y cronograma de ejecución de la obra**

A partir de la fecha de adjudicación se contará un plazo máximo de 5 (cinco) días para la ejecución de la obra.

### **Documentación de Obra**

Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, el oferente entregará a la Secretaría de Informática Jurídica la documentación de obra que consistirá en:

- Plano del recorrido de la fibra estrictamente conforme a obra, donde se indique la distancia del recorrido, lado de la vereda por donde se realizó el tendido.
- Fotos de las acometidas exterior de la fibra en cada edificio.
- Orden (de izquierda a derecha) de colores de los pelos fusionados como se presentan en la bandeja.
- Informe de las mediciones OTDR de cada pelo de la fibra luego de la instalación.

Esta documentación deberá entregarse en formato digital.

Dada la importancia de esta información como documentación de la obra de cableado, **se exigirá su presentación previa la recepción definitiva.**

## ***Anexo I – Contenido de la Oferta***

Oferta técnica básica (y alternativas si las hubiera):

- Propuesta obra civil: especificación detallada de los trabajos a realizar (tendido de ductos, ubicación de racks, etc.) en el edificio.
- Especificación detallada de los materiales a utilizar (cantidades, marcas y modelos). Se adjuntarán folletos o muestras de todos los materiales cotizados (cables, patch panels, patch cords, racks, tableros, etc.).
- Especificación de los trabajos de certificación de la instalación: instrumental utilizado y testeos a realizar.

Oferta económica básica (y alternativas si las hubiera).

- Garantía de los materiales y trabajos a realizar: se deberá explicitar el período de garantía cubierto para materiales constitutivos de la obra, así como el plazo de cobertura por garantía para la mano de obra.

## Anexo II - Rotulación

### Ámbito de uso

Los formatos definidos se aplicarán cuando se redacte documentación de cableados ó red de datos en general, etiquetado en centros de cableados, elementos pasivos y activos durante obras de cableado y en la configuración de activos.

### Enlaces Backbone

[IDCiudad]<BKB>[1|2]<Tipo>[*tipo fibra|orden relación wireless*]-<IDGab>-<IDGab>-  
[DescrUbicación]

Donde:

- **IDCiudad:** (opcional) identifica la ciudad donde se localiza el enlace. Este descriptor de utilizará de acuerdo al contexto según se requiera.
  - **BKB:** identifica que se trata de un enlace backbone, [1|2] indica que clase de enlace se trata: principal ó secundario respectivamente.
  - **Tipo:** identifica la clase de backbone:
    - **FO(*tipo fibra*):** fibra óptica  
tipo fibra: m=multimodo ó s=monomodo
    - **UTP:** cable UTP cobre
    - **WPtM(*orden relación wireless*):** Wireless Punto a Multipunto.
      - *orden de relación wireless:* (au|ua)
      - Donde: a=access point y u=suscriptor
    - **WPtP(*orden relación wireless*):** Wireless Punto a Punto
      - *orden de relación wireless:* (sm|ms)
      - Donde: m=master y s=slave

**IDGab:** Id del Rack de cada extremo del enlace.

**DescrUbicación:** A modo aclaratorio se puede agregar el punto destino de conexión en forma de descripción breve.

### Las etiquetas

- CRBKB1FO-07-13-DefCivil :** rótulo para identificar las fibras en el Juzgado de Flia.
- CRBKB1FO-13-07-JuzFlia :** rótulo para identificar las fibras en la Defensoría



## Procedimiento de rotulación

**En caso de fibra óptica se deberá colocar la etiqueta en la bandeja de fibra y en el extremo del patch cord óptico que conecta al convertidor de medios. Además se deberá etiquetar el cable de fibra que acomete el centro de cableado.**

### Formato de las Etiquetas

Las etiquetas deberán cumplir con las siguientes características:

	<b>Color Cinta</b>	<b>Color letra</b>	<b>Tipo Letra</b>	<b>Tamaño Letra</b>
<b>Puestos de Trabajo</b>	Blanco	Negro	Arial, normal	18
<b>Racks</b>	Blanco	Negro	Arial, normal	24
<b>Backbones</b>	Amarillo	Negro	Arial, normal	9
<b>Fibras Ópticas</b>	Amarillo	Negro	Arial, Normal	18



### *Anexo III - Recorrido*



.....  
Firma y Aclaración del Oferente