

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **LICITACION PRIVADA N° 11/2023**

Descripción general

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la adquisición, servicio de instalación y puesta en marcha de la ampliación del cableado estructurado de telecomunicaciones ubicado en la Av. 25 de Mayo 222 de la ciudad de Rawson.

El sistema consistirá de **(8) puestos de trabajo nuevos**, dos (2) de los cuales se conformarán a partir de tres (3) bocas existentes en la oficina y **el agregado** de dos (2) bocas de red y dos (2) conectores de energía a dos puestos existentes (uno en cada oficina del pasillo), todas en **Categoría 5e**, los mismos serán utilizado como soporte físico en la conformación de la red de telecomunicaciones existente, apto para tráfico de datos y voz a alta velocidad en la totalidad de los mismos. Además se deberá realizar modificaciones en el centro de cableado y reemplazo del activo actual.

El cableado de telecomunicaciones será realizado según el concepto de "cableado estructurado" y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas en el *Anexo – Normas y Certificaciones*. A través de la red de energía eléctrica existentes se alimentarán los equipamientos de cada uno de los puestos de trabajo.

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 tareas necesarias para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en el pliego o planos.

Cuando las instalaciones 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 del servicio de instalación, 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. Se deberá realizar una limpieza general del lugar o lugares afectados por el servicio de instalación, durante y al finalizar el mismo.

Los diferentes ítems de la presente contratación serán adjudicados a un único oferente, el que realizará y entregará los trabajos llave en mano. La parte que licita se reserva el derecho de no adjudicar algún renglón de la cotización.

En los casos en que este pliego o en los planos se citan modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales elementos si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

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. En relación a los elementos pasivos (cables UTP, patch cords, patch panels, jacks RJ45, bandejas de fibras ópticas, patch cords ópticos) que conformarán el cableado de la red de datos deberán ser todos del mismo fabricante. No se admitirán componentes de diferentes fabricantes.

Correrá por cuenta y cargo del oferente efectuar las presentaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionados con los servicios a efectuar objeto del presente pliego, ante los organismos públicos o privados que pudieran corresponder. Las distintas soluciones dadas para la ejecución del servicio deberán respetar las normas vigentes a la fecha de apertura, emitidas por la autoridad de aplicación que corresponda.

Criterio de Evaluación de las ofertas

Al momento de adjudicar se tendrán en cuenta los siguientes factores y en el siguiente orden:

1. Propuesta técnica y materiales cotizados.
2. Propuesta de servicio de instalación.
3. Garantías.
4. Capacitación y antecedentes.
5. Oferta económica.

De la presentación de las ofertas

La presentación de la oferta deberá incluir los siguientes items:

Oferta técnica básica (y alternativas si las hubiera):

- Especificación detallada de los trabajos a realizar en el edificio.
- Especificación detallada de los materiales a utilizar (cantidades, marcas y modelos). Se adjuntarán folletos o urls de sitios web de fabricantes como referencias de todos los materiales cotizados (cables, dispositivos activos y pasivos patch cords, racks, tableros, etc.).
- Croquis de los tendidos de bandejas, backbones de fibra óptica, FTP inter-racks y cronograma tentativo de trabajos.
- 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 y soporte post instalación.
- Certificado de visita.

Visita al lugar de Prestación del Servicio de Instalación

Es obligatorio, por parte del potencial prestador del servicio, coordinar una visita al lugar en donde se desarrollarán las tareas, con el objeto de constatar allí la información entregada, evacuando todas las dudas que pudieran surgir de la interpretación de la misma. Para esto deberán ponerse a coordinar la visita con el técnico o profesional a cargo, cuyos datos se encuentran en la sección de Información de Contactos. Luego de esta visita, se entregará un **certificado de visita** que deberá adjuntar como parte de su propuesta.

Horario de trabajo

Los trabajos deberán programarse de **lunes a viernes**, salvo excepciones que serán comunicadas previamente por la Secretaría de Informática Jurídica, y a las cuales el contratista deberá ajustarse. Las tareas se programarán de manera que su ejecución no entorpezca la operación normal del organismo, que no alterará su ritmo de trabajo normal.

Si ciertas tareas requiriesen la interrupción temporaria de las operaciones de algún sector del organismo o el trabajo fuera del horario referido, se deberá coordinar su ejecución con personal de la Secretaría de Informática Jurídica quien decidirá sobre la oportunidad de los mismos. Tales necesidades deberán ser comunicadas con 48 horas de anticipación.

Deberá tenerse en cuenta que se debe mantener la continuidad en el servicio que presta el Organismo, y minimizar las molestias acarreadas.

Antecedentes de los Oferentes

El ejecutor de los trabajos deberá poseer experiencia comprobable en instalaciones de estas características. Se requerirán asimismo antecedentes en la ejecución de por lo menos 3 (tres) proyectos de instalación de similar o mayor envergadura que el aquí enunciado. Se tendrán en cuenta las dimensiones de los proyectos presentados como antecedentes.

La Secretaría de Informática Jurídica, podrá requerir si lo considera necesario, planos de los servicios de instalaciones realizados, los que serán tomados como ejemplo del trabajo a realizar.

El oferente deberá incluir una 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.

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:

- ✓ Instalación del cableado horizontal de la red de telecomunicaciones.
- ✓ Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de telecomunicaciones.
- ✓ Provisión e instalación del cableado de distribución eléctrica.
- ✓ Re ubicación y armado de tablero seccional y provisión de llaves termo magnéticas y disyuntores super inmunizados, necesarios.
- ✓ Provisión de racks mural de 12 unidades y reemplazo del actual.
- ✓ Desmonte del rack actual y armado del nuevo rack .
- ✓ Provisión e instalación de ductos con separador como estructura de canalización para el cableado de datos y energía en el recorrido indicado en el plano. (La SIJ dispone de secciones de ductos megacanal s/separador para re-utilizar)
- ✓ Provisión de patchcords para cross connect en el gabinete de telecomunicaciones y patchcords por cada boca de red nueva en los puestos de trabajo.
- ✓ Provisión de un (1) activo para el centro de cableado reemplazando el existente.

- ✓ Provisión de elementos pasivos Cat.5e para el armado del nuevo gabinete de telecomunicaciones.
- ✓ Rotulación de los puestos de red , componentes del cableado estructurado y de los circuitos eléctricos.
- ✓ Certificación de las bocas de red nuevas y todas aquellas que se requieran rearmar.
- ✓ Redacción y entrega de la documentación correspondiente.

Plazo y cronograma de ejecución

A partir de la fecha de adjudicación se contará un plazo de 4 (cuatro) días corridos para que el contratista presente el Plan de Trabajo correspondiente para su verificación por la Secretaría de Informática Jurídica en caso de que no haya presentado inicialmente el cronograma de trabajo o bien por necesidad de modificación.

A partir de la fecha de inicio establecida, el contratista iniciará la instalación previéndose un plazo máximo de ejecución de siete (7) días corridos **hábiles**.

Descripción de las tareas a realizar y equipos a proveer

Distribución del cableado horizontal

Desde el gabinete de telecomunicaciones se accederá a cada puesto de trabajo con cables de cuatro pares trenzados sin blindaje (UTP) certificados según categoría 5e bajo las especificaciones ANSI/TIA 568-C.2.

El tendido de los cables hasta los puestos de trabajo se realizará mediante ductos bajo piso existentes hasta llegar a la oficina próxima a la sala donde se ubicarán los nuevos puestos de red. Allí se deberá subir mediante ductos por pared y atravesar hacia esta última sala. Luego mediante ductos por pared se llegará hasta el punto mas próximo a la isla donde se continuará utilizando piso canal . Para este último caso se utilizará piso canal de bajo perfil acometiendo por el sector que afecte menos el tránsito.

El tendido deberá ser realizado con las protecciones y el cuidado necesario en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado. La reunión y sujeción de varios cables, para facilitar el tendido en cualquier parte del recorrido, deberá **realizarse con cintas de velcro y no con precintos de plástico**.

Se deberán proveer e instalar los cables para el tendido horizontal, los que estarán terminados en sus correspondientes conectores, y llegarán al armario de distribución respectivo o rack. No se admitirá la realización de empalmes o soldaduras en ningún punto de recorrido. La SIJ podrá inspeccionar la calidad de terminación del conectorizado, no admitiendo los que no estén ejecutados correctamente.

Acometida del cableado horizontal (hacia los puestos de trabajo)

Los ductos deberán ser dimensionados para contener la densidad de cables previsto para cada sección del recorrido y dejando un margen del 40% de espacio libre para futuras ampliaciones. Los pares de cada cable dedicado a datos terminarán en un conector tipo jack modular de 8 posiciones (RJ45) sobre un patch panel del tipo descargado. Se deberá seguir la norma EIA/TIA T568A para el pin out de cada jack y plug RJ45 en ambos extremos del cable.

Como parte de esta obra se requiere **agregar dos (2) bocas de red a sendos puestos de trabajo existentes en oficinas contiguas en el sector del pasillo**, como se indica en el plano en circulo verde. Para esto se deberá proveer el accesorio compatible con el diseño de módulo de red de la caja de conexión embutida

existente. Por otro lado, **en la sala** donde se ejecutará la obra **existen tres (3) cables tendidos, los cuales deberán ser utilizados para conformar dos (2) puestos de red**: uno doble y el otro simple. Para este último deberá realizarse nuevamente el tendido dada la longitud del cable.

Puestos de trabajo (PDTs) y cajas de conexión

De manera uniforme y según los planos que se adjuntan, se distribuirán cajas de conexión para la conformación de los puestos de trabajo. Los mismos deberán contar con los siguientes elementos:

- ✓ Dos (2) conectores modulares de 8 posiciones (RJ45) en los que terminarán los cables UTP siguiendo la norma EIA/TIA T568A , certificados según categoría 5e , en cuatro (4) puestos nuevos.
- ✓ Un (1) conector modular de 8 posiciones en cuatro (4) puestos nuevos.
- ✓ Cuatro (4) tomas corrientes 220v de tres patas, del tipo I AS 3112.

Para el caso de las bocas a agregar en las oficinas del pasillo, se colocarán los accesorios adecuados ya que las cajas de conexión son diferentes.

Todos los puestos de trabajo deberán ser etiquetados de acuerdo a lo indicado en el Anexo **Rotulación**.

Se deberá proveer patchcords de 250 cm Categoría 5e para conectar **cada boca de conexión de cada puesto** y patchcords de 60cm para cross conect en el gabinete de telecomunicaciones en igual cantidad

Activos y Electrónica

El contratista deberá proveer un (1) switch cuyas características se especifican en el Anexo Switch de Acceso.

Gabinete de Telecomunicaciones

El contratista deberá proveer un gabinete de telecomunicaciones mural de 12U de acuerdo a las especificaciones establecidas en el **Anexo Gabinete de Telecomunicaciones**. Se deberá proveer patch panels y voice panel, descargados de 24 puertos y 12 puertos respectivamente y además organizadores de cables horizontales.

El rack deberá formar parte de un circuito eléctrico contando como un puesto de red lo cual deberá ser documentado.

El gabinete deberá ser rotulado de acuerdo a las especificaciones establecidas en el **Anexo Rotulación**.

Desmante rack actual

El actual rack deberá ser desmontado y reemplazado por el nuevo de mayor capacidad. Para esta tarea se tendrá que **evaluar cuidadosamente el lugar de amurado teniendo en cuenta la proximidad al paño móvil de la ventana existente, la ubicación actual del tablero eléctrico, la longitud del cableado y el tipo de material de la pared de apoyo**. Esta evaluación puede requerir eventualmente mover el tablero eléctrico a otra posición para amurar el nuevo rack.

La imagen muestra la ubicación actual:



Normalización

El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistemas categoría 5e, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo conforme a las normas internacionales especificadas en el **Anexo Normas y Certificaciones** que se adjunta a este pliego de condiciones.

Rotulación

Todos los cables, puestos de trabajo, gabinetes de telecomunicaciones, activos, y demás componentes se rotularán en forma sistemática en correspondencia con los planos realizados a tal efecto y los listados a entregar en medio magnético. El método de rotulado y formato a emplear se establece en el **Anexo Rotulación**.

Documentación a entregar

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

- Plano de la distribución de los puestos de trabajo y su identificación y en caso de que hubiera, las variaciones respecto al plano original, las ubicaciones definitivas de rack.

- Plano de la distribución de los circuitos eléctricos y los puestos de trabajo que incluye cada uno, ubicación de tablero de energía para la red de datos, ubicación del tablero general del cual depende.
- Certificación de los puestos de trabajos (copia impresa firmada y en formato digital). Estos informes deberán presentarse en formato electrónico .flw (linkware fluke) o .cts (JDSU) y/o .sor (medición OTDR).

Toda esta documentación se deberá presentar en formato digital, los planos finales deberán presentarse en formato .dwg y pdf.

Dada la importancia de esta información como documentación del servicio de instalación del cableado, se exigirá su presentación previa la recepción definitiva. Los planos se deberán solicitar al área de arquitectura (ver **Información de Contactos**).

Listado de Materiales

El siguiente es un listado de los principales materiales necesarios para efectuar el servicio de instalación, sin embargo no es exhaustivo. El oferente deberá evaluar la necesidad de incorporar otros materiales para cumplir completamente con su cometido, según este pliego.

Materiales	Cantidad
Multiscopio c/ 2 jacks RJ45 Cat 5e + 4 tomas energía (F+N+T)	4
Multiscopio c/ 1 jack RJ45 Cat 5e + 4 tomas energía (F+N+T)	4
Patchcords Cat 5e 2,5 mts	14
Patchcords Cat5e 0,6 mts	14
Patch Panel 24 puertos 1U rack descargados	1
Organizador de cable 2U rack , horizontal	1
Voice Panel 12 puertos 1U rack	1
Cable UTP Cat5e para cableado horizontal	A determinar por visita y plano
Gabinete de Telecomunicaciones mural 12U pivotante	1
Switch de acceso 48 puertos 10/100/1000 tipo cisco CBS250/CBS220 o tipo Aruba serie 1930. ó Switch de acceso 24 puertos 10/100/1000 tipo cisco CBS250/CBS220 o tipo Aruba serie 1930.	1 2
Cable eléctrico 2,5 mm y 4 mm tierra + fase + neutro LSZH + jabalina + borneras din para armado de circuitos + cable sintenax 2,5mm para ducto bajo piso.	A determinar por visita y plano
Llave termomagnética	2
Disyuntor Diferencial Super Inmunizado	1

Juego de Ductos y piso canal

A determinar por visita y plano (*la SIJ posee secciones de meganal y su tapa s/separador para re utilizar*).

Especificaciones para la red de distribución de energía eléctrica

El sistema eléctrico deberá alimentar a los nuevos puestos de red mediante el armado de los circuitos en los tableros seccionales dedicado para tal fin, de acuerdo a lo indicado en el **Anexo - Instalación Eléctrica**.