

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO: Cableado de red de datos y de energía.

1 - REDES E INTERCONEXION

1-1: Red de datos

Elementos a proveer por el oferente: los que se detallan a continuación y todo otro elemento que sea necesarios para el buen funcionamiento de la presente obra.

1-1-1: Provisión de paneles de interconexión (patcheras)

Para la interconexión de los puestos de red de datos detallados en cada plano anexo, paneles de interconexión (patcheras), cordones de conexión (patchcord), y conectores. Los paneles de interconexión (patcheras) dispondrán de 24 bocas como mínimo. Los pares UTP de la red terminarán en estos paneles en conectores modulares de 8 posiciones (RJ-45) fijados a circuitos impresos con contactos tipo IDC sin soldadura. Tanto el panel como los conectores de datos deberán estar garantizados para funcionamiento en Categoría 6. Se deberán proveer todos los cordones de conexión preensamblados en fábrica, garantizados para funcionamiento en Categoría 6, para la conexión de cada boca al activo de red de al menos 1 metro. Las patcheras estarán distribuidas para conectar todos los puestos indicados según el plano correspondiente.

La patchera deberá estar etiquetada de manera tal que se la pueda identificar unívocamente. El etiquetado deberá ser realizado con material que evite el desprendimiento o borrado de la identificación causadas por las condiciones ambientales, el paso del tiempo o cualquier otro factor.

Deberán proveerse todos los elementos necesarios para la interconexión de todos los puestos de datos.

1-1-1-1: Patcheras Planta Alta

Las patcheras se instalarán en el rack de datos existente identificado en el plano adjunto del Anexo I como **Rack mural 15U existente**.

1-1-1-2: Patcheras Planta Baja

Las patcheras se instalarán en el rack de datos identificado en el plano adjunto del Anexo II como **Rack mural 10U PB**.

1-1-2 Fibra óptica y caja de empalmes e interconexión de fibra óptica

- a) Cableado de fibra óptica de **8 fibras monomodo (FTFO8SM)**.
- b) Provisión e instalación de cajas de empalmes e interconexión de fibra óptica (**FTCAJACON**).
- c) Provisión de los 'pigtailes' (**FTPIGTAIL-SM**) y acopladores hembra **LC/LC** necesarios para el conectorizado de todas las fibras ópticas en ambos extremos.
- d) Realización de los empalmes por fusión entre los pigtailes y las fibras ópticas del tendido

externo.

- e) Provisión de 8 (ocho) módulos SFP para instalar en switches marca HP modelo V1910-24G según norma 1000Base-LX para fibra óptica monomodo (SM 9/125um). Los mismos deben estar homologados por el fabricante para ser utilizados en dichos activos de red. Para cada módulo SFP se deberá proveer un cordón de conexión (patchcord) de fibra óptica monomodo (SM 9/125um) dúplex, de al menos 1,5 metros de longitud, con conectores LC machos en un extremo y conectores según puerto de fibra óptica del módulo colocado en la caja de empalmes.

1-1-2-1 Fibra óptica y caja de empalmes e interconexión de fibra óptica PB-Alttillo

Tendido y conectorizado de un cable de 8 fibras monomodo entre el rack de datos del Anexo II identificado como **Rack mural 10U PB** y el rack del Anexo III identificado como **Rack 42U Alttillo**.

Provisión e instalación de una caja de empalmes e interconexión de fibra óptica (**FTCAJACON**) en el **Rack mural 10U PB**.

Provisión de los ‘pigtailes’ (**FTPIGTAIL-SM**) y acopladores hembra **LC/LC** necesarios para el conectorizado de todas las fibras ópticas en ambos extremos.

Realización de los empalmes por fusión entre los pigtailes y las fibras ópticas.

1-1-2-2 Fibra óptica y caja de empalmes e interconexión de fibra óptica Alttillo-PA

Tendido y conectorizado de un cable de 8 fibras monomodo entre el rack del Anexo III identificado como **Rack 42U Alttillo** y el rack de datos del Anexo I identificado como **Rack mural 15U existente**.

Provisión e instalación de una caja de empalmes e interconexión de fibra óptica (**FTCAJACON**) en el **Rack 42U Alttillo**.

Provisión de los ‘pigtailes’ (**FTPIGTAIL-SM**) y acopladores hembra **LC/LC** necesarios para el conectorizado de todas las fibras ópticas en ambos extremos.

Realización de los empalmes por fusión entre los pigtailes y las fibras ópticas.

1-1-3: Cableado estructurado de datos

Se solicita la instalación de una red de cableado de los puestos indicados en los planos adjuntos en Categoría 6 como soporte físico para la conformación de una red de comunicación de datos para tráfico de alta velocidad.

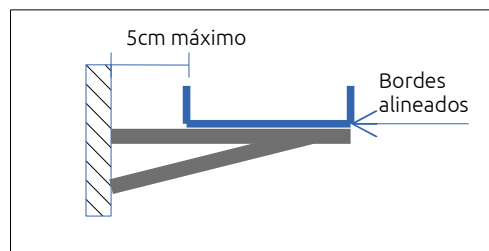
Este cableado de comunicación de datos será realizado en Categoría 6, según el concepto de “cableado estructurado” y cumplirá con las especificaciones de las normas ANSI/EIA/TIA-568 B.2-1, EIA/TIA TSB-36, EIA/TIA TSB-40 y EIA/TIA SP-2840, con materiales certificados por organizaciones reconocidas internacionalmente tales como Underwriters Laboratories Inc. (UL) y/o Canadian Standards Association (CSA), RoHS Compliant y Certificación ETL.

1-1-4: Alcance de los Trabajos y de las Especificaciones

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, según corresponda:

- Cableado UTP que interconectará los paneles de conexión (patcheras) a los puestos de trabajo para red de datos que estarán distribuidos según los planos adjuntos. Los conectores de red deberán distribuirse equitativamente de acuerdo al esquema indicado para favorecer la fácil conexión de los equipos.
- Provisión e instalación de las cajas de conexión, periscopios y conectores de comunicación de datos en los puestos de trabajo que sean necesarios. Si el faceplate utilizado posee más bocas de las requeridas, las mismas deberán ser inutilizadas con una tapa de la misma marca del producto.
- Instalación de bandejas portacables perforada según planos de obra, con terminación galvanizada y espesor mínimo de 0,9mm (la unión entre bandejas deberá ser del tipo atornillada). En ningún caso se permitirán ménsulas tipo “J”. La separación máxima de la bandeja de la pared será de 5cm y en ningún caso el borde de la ménsula superará el borde de la bandeja. La separación máxima entre ménsulas será de 1m (un metro) con una ménsula al comienzo y fin de la bandeja con una separación de 20cm de los bordes.



- Instalación de cablecanal de 100mm x 50mm y pisocanal para conducir el cableado desde el centro de cableado hacia las cajas de conexión de acuerdo al plano adjunto, respetando la estética del lugar.
- Todos los cablecanales y bandejas deberán siempre completar la extensión de la pared a la que están adheridos.
- Todos los cables deberán estar etiquetados en ambos extremos de manera tal que se pueda identificar unívocamente al cable. Todas las bocas de red deberán estar etiquetadas respetando la etiqueta que identifica al cable de red conectado a la misma. El etiquetado deberá permitir identificar a qué patchera y a qué conector de la misma se encuentra conectado el cable. El etiquetado deberá ser realizado con material que evite el desprendimiento o borrado de la identificación causadas por las condiciones ambientales, el paso del tiempo o cualquier otro factor.
- Provisión de cordones de conexión de longitud suficiente para llegar hasta el puesto de trabajo (mínimo 2.5 metros), conectores y todo tipo de elementos necesarios para el conexionado para cada puesto. Se deberán proveer todos los cordones de conexión preensamblados en fábrica, garantizados para funcionamiento en Categoría 6.
- Para todo recorrido de cableado que deba realizarse por exteriores, deberán utilizarse materiales que cuenten como mínimo con nivel de protección IP54 para garantizar la adecuada preservación del cableado. Se deberá presentar documentación que avale dicho nivel de protección.

1-1-5: Garantías

La garantía será de dos (2) años como mínimo, para los cables, conectores y hardware de conexión (pasivo), contra defectos del material y manufactura, como así también su instalación.

1-1-6: Activos de red

El Ministerio Público de la Acusación proveerá los activos de red que serán instalados en el/los racks.

1-1-7: Racks

1-1-7-1: Rack mural 10U PB (Ftrack10U)

Se deberá proveer e instalar un rack en el lugar indicado en el plano identificado como Anexo II e identificado como **Rack mural 10U PB** con las especificaciones detalladas en el anexo **Ftrack10U**.

1-1-7-2: Rack 42U Altillo (Ftrack42U)

Se deberá proveer e instalar un rack en el lugar indicado en el plano identificado como Anexo II e identificado como **Rack 42U Altillo** con las especificaciones detalladas en el anexo **Ftrack42U**.

1-1-8: Certificación de la red de datos y mediciones

La totalidad de la instalación deberá estar certificada en base a la documentación y mediciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la norma ISO 11801 y EIA/TIA 568 y los documentos EIA/TIA TSB-36 y EIA/TIA TSB-40 para cableado y hardware de conexionado categoría 6.

Se deberán consignar las mediciones por cada boca certificada, incluyendo la longitud efectiva (medida) del tramo instalado. Las mediciones se realizarán con equipamiento especializado en certificar instalaciones de cableado EIA/TIA-568 según anexo E "Link Test". Dicha certificación será hasta 350 MHz y del tipo PERMANENT LINK.

Estos certificados se deberán adjuntar en planilla con los datos de las mediciones.

Los oferentes deberán informar en la oferta el equipamiento del que disponen para la certificación de cables y bocas, y la validez de la calibración de dicho instrumental. En el caso de no disponer del mencionado equipamiento, deberán indicar quién realizará las certificaciones por cuenta del adjudicatario.

1-1-9: Documentación a presentar por el adjudicatario al momento de solicitar la certificación de obra:

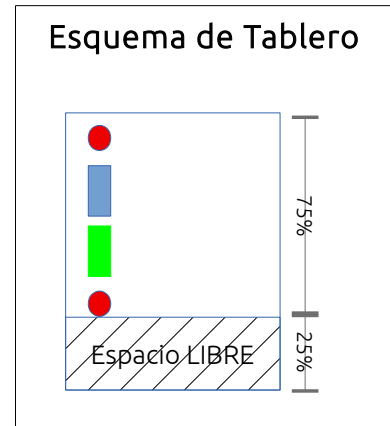
- Certificación de la red de datos y mediciones.
- Planos del inmueble con la distribución definitiva de los tomas de red y de energía.
- Diagrama de los racks de datos con la ubicación de los switches, organizadores de cables y patcheras. Para las patcheras se debe indicar la etiqueta aplicada a las mismas.
- Toda la documentación se deberá presentar en formato impreso y digital.

2 – RED ELECTRICA

2-1: Tableros

2-1-1: Tablero Planta Alta

Provisión e instalación de un tablero que permita controlar los distintos sectores de acuerdo al plano adjunto. El tablero contemplará una térmica general, y un disyuntor superinmunizado y una térmica por cada sector, los cuales presentarán un diodo u otro elemento lumínico en el ingreso de energía y otro a la salida que permita determinar claramente la presencia de tensión. El tablero presentará una ocupación máxima al finalizar los trabajos del 75% de su superficie. La superficie ocupada se calculará desde la esquina superior izquierda del tablero y será del ancho del tablero por la altura a la base del último conector que se agregue al mismo.



Todos los disyuntores y térmicas deberán estar etiquetados de manera tal que se identifique el sector al que pertenecen. El etiquetado deberá ser realizado con material que evite el desprendimiento o borrado de la identificación causadas por las condiciones ambientales, el paso del tiempo o cualquier otro factor.

Se deberá considerar un consumo de 150w por toma de energía como base de cálculo para el dimensionamiento de las llaves térmicas y los disyuntores, con un factor de simultaneidad de 0,5. Se deberán presentar los cálculos realizados como propuesta.

Dicho tablero recibirá energía eléctrica desde el Tablero Altillo.

2-1-2: Tablero Planta Baja

Provisión e instalación de un tablero de acuerdo al plano adjunto. El tablero contemplará una térmica general para la planta baja, planta alta y el altillo, la cual presentará un diodo u otro elemento lumínico en el ingreso de energía y otro a la salida que permita determinar claramente la presencia de tensión. Además, deberá contener una térmica general, y un disyuntor superinmunizado y una térmica por cada sector de la planta baja, los cuales presentarán un diodo u otro elemento lumínico en el ingreso de energía y otro a la salida que permita determinar claramente la presencia de tensión.

Se deberá respetar todo lo establecido para el Tablero Planta Alta en cuanto al espacio utilizado en el tablero, etiquetado de las térmicas y disyuntores, y consideraciones de consumo de energía de los tomas.

La térmica general para la planta baja, planta alta y el altillo de dicho tablero proveerá de energía eléctrica al Tablero Altillo y se alimentará desde el tablero de energía domiciliario. La térmica general para la planta baja se alimentará desde el Tablero Altillo.

2-1-3: Tablero Altillo

Provisión e instalación de un tablero de acuerdo al plano adjunto. El tablero contemplará una térmica general para la planta baja, planta alta y el altillo, idéntica a la instalada en el tablero de planta baja para tal fin, y una térmica general para el altillo y un disyuntor superinmunizado y una térmica por cada sector del altillo, los cuales presentarán un diodo u otro elemento lumínico en el

ingreso de energía y otro a la salida que permita determinar claramente la presencia de tensión.

Se deberá respetar todo lo establecido para el Tablero Planta Alta en cuanto al espacio utilizado en el tablero, etiquetado de las térmicas y disyuntores, y consideraciones de consumo de energía de los tomas.

Dicho tablero recibirá energía eléctrica desde la térmica general para la planta baja, planta alta y el altillo del Tablero Planta Baja.

2-2 Cableado de Energía para UPS

La empresa proveerá e instalará los cables y fichas correspondientes para permitir el futuro conectorizado de la UPS, para lo cual deberá colocar 2 conectores hembra inmediatamente debajo del Tablero Altillo, los que estarán interconectados por un cable terminado en dos fichas macho hasta el momento que se conecte la UPS. Una de las fichas hembra corresponderá a la línea de energía de la EPE, y la otra ficha hembra a la salida de la UPS. Los cables y fichas deberán ser correctamente dimensionados considerando el consumo máximo de una UPS de 10KVA.

2-3: Cableado eléctrico

2-3-1: Obra de cableado eléctrico

Se deberán instalar los tomas de energía sectorizados de acuerdo a los planos adjuntos, conectados al tablero respectivo de casa piso. Los conectores de energía deberán distribuirse equitativamente de acuerdo al esquema indicado para favorecer la fácil conexión de los equipos y deberán ser de color rojo para diferenciarlo de la instalación eléctrica no protegida por UPS. Los conectores deberán ser tipo IRAM 2073.

2-3-2. Puesta a Tierra

Se instalará una puesta a tierra para uso exclusivo de la red eléctrica. Se deberá instalar una jabalina de cobre, tipo Coperweld para obtener una puesta a tierra menor a 5 ohm; en caso contrario el Adjudicatario deberá realizar nuevas perforaciones hasta obtener dicho valor en forma permanente.

Se utilizará únicamente cable (verde y amarillo) de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Eléctrotécnica Argentina.

El conductor de tierra no siempre se halla indicado en planos y puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de pase, conductos o bandejas.

La totalidad de tableros, gabinetes, soportes y en general toda estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.

2-4 Documentación a presentar en la propuesta:

- Diagrama unifilar.
- Cálculo de carga por circuito.
- Dimensionamiento de los conductores.
- Dimensionamiento de protecciones termomagnéticas y diferenciales.

- Diagrama topográfico del tablero.
- Plano con la distribución de los sectores eléctricos, ubicación de los tableros de energía y puestas a tierra.

2-5 Documentación a presentar por el adjudicatario al momento de solicitar la certificación de obra:

- Plano con la distribución definitiva de los sectores eléctricos, ubicación de los tableros de energía y puestas a tierra, en formato impreso y digital.

CONDICIONES GENERALES

La oferta básica de la red interna debe proveer la instalación de los puestos de trabajo y las correspondientes cajas de conexión distribuidos en las áreas de oficinas del edificio, de acuerdo a los planos adjuntos. El sistema de cableado de datos solicitado es del tipo monomarca, es decir que todos los elementos que componen la estructura principal de comunicaciones (jack, paneles de terminación, cables, patchcord, etc.) deberán ser provisto por el mismo fabricante. La ubicación definitiva de las cajas de conexión en cada oficina, se indicará en oportunidad de efectuarse los trabajos correspondientes.

La oferta deberá incluir un listado con los elementos a utilizarse, especificando marcas y modelo. El oferente podrá realizar propuestas de cambios en la topología del sistema de cableado (cantidad, ubicación, etc.), con su correspondiente justificación, las cuales deberán ser analizadas por el personal técnico del Ministerio Público de la Acusación para su aprobación.

En las distintas instalaciones que se realicen se deberá mantener la estética del lugar y las reglas del buen arte. Si las tareas implican rotura de pisos, molduras, vidrios, levantado de alfombras, movimiento de cable canal existente, etc., el adjudicatario deberá prever las reparaciones necesarias a fin de dejar todo en el estado inicial, a total satisfacción de la inspección.

Todas las perforaciones de muros para el paso de cables deberán hacerse en el nivel en que se encuentra la bandeja/cablecanal. De no poderse hacer en el mismo nivel, los cables deberán subir/bajar protegidos por la bandeja/cablecanal correspondiente hasta la perforación. En ningún caso se permitirá que los cables cuelguen desde el orificio hasta la bandeja/cablecanal.

Se deberá completar primero el cableado de datos y energía de Planta Alta, luego de Altillo y por último Planta Baja.

Será obligación de los oferentes realizar la visita a obra para tener un perfecto conocimiento de los lugares donde se proyecta ejecutar los trabajos a fin de informarse debidamente de:

- Las condiciones del lugar físico donde deban ejecutarse las obras o trabajos objeto del presente llamado.
- Los posibles inconvenientes que se opongan al normal desenvolvimiento de los trabajos a ejecutar.
- Todo cuanto pudiera influir para el justiprecio que se haga de la misma.

Se deberá adjuntar la correspondiente constancia de visita de obra para poder cotizar.

Por consultas y visitas a los lugares involucrados en este proyecto contactarse con **Pablo Fruttero** al teléfono 0342-4572535 interno 117 o por correo electrónico a la cuenta

pfruttero@mpa.santafe.gov.ar.

Confidencialidad: Todos los datos e informaciones a las cuales tuviera acceso el OFERENTE, cuando se encuentre preparando la OFERTA y durante la ejecución del posible proyecto, serán mantenidos en forma confidencial. Esta confidencialidad será continua y no vence por terminación o por caducidad de la relación.