

Casa de la Universidad de Artigas - CENUR – Litoral Norte Instalación Eléctrica y Datos

1 OBJETO

La obra se desarrolla en algunos locales de la Casa de Artigas. Se incorporan elementos de eléctrica y de datos, según el resumen que se indica a continuación y se detalla en el presente documento y planos adjuntos.

En general se realizarán mejoras y agregados, tanto en las instalaciones de eléctrica como de corrientes débiles (datos, telefonía, y otros), conservando los elementos existentes siempre que se encuentren en correcto estado de conservación y puedan ajustarse a una operación segura y de acuerdo a las normativas vigentes en todos los aspectos.

1.1 Resumen de Trabajos Incluidos

- Tramitar aumento de potencia contratada con UTE
- Nueva acometida y tablero TG
- Líneas nuevas a tableros existentes
- Mejoras en tableros existentes
- Canalizaciones nuevas para Eléctrica y para Datos (UTP y Fibra Óptica)
- Conductores para líneas y derivaciones
- Tomacorrientes, Puestos de Trabajo (PTs)
- Conductores UTP para Datos en Puestos de Trabajo
- Racks para centralización de Datos/Telefonía con sus pacheras y accesorios
- Documentación preliminar, pruebas y documentación conforme a Obra.

1.2 Rubros Excluidos

Se trata de una obra "llave en mano" por lo que serán de cuenta del instalador todos los trabajos y materiales necesarios para asegurar la correcta ejecución y funcionalidad de las instalaciones comprendidas, aunque no estén nombrados en forma explícita en la presente Memoria o en los Planos correspondientes.

Todos los trabajos serán realizados respetando las reglamentaciones vigentes de los respectivos Organismos Reguladores (UTE, URSEA, Bomberos, Intendencias, etc.).

Por el perfil particular de esta obra, el Contratista deberá consultar -en todos los casos- los detalles respecto a suministros, montajes y ejecución, y ajustarlos a las indicaciones particulares de la Supervisión de Obra que designe la UdelaR (abreviado en adelante S.O.).

2 OFERTA

2.1 Empresa Instaladora

La empresa que ejecute la instalación eléctrica ya sea el Contratista o Subcontratista, deberá estar registrada en UTE como Firma Instaladora (FI), y el Técnico Instalador (TI) responsable actuante deberá tener firma **categoría "D" o superior**.

Será necesario presentar junto con la oferta:

- Nombre y currículum del técnico responsable actuante

- Certificado vigente expedido por UTE (empresa y técnico)
- Lista de antecedentes en obras similares, con nombre y teléfono o mail de contacto
- Números FI y TI registrados en UTE

Ver apartado "Datos" para lo relativo al subcontrato correspondiente.

2.2 Antecedentes

Desde el punto de vista técnico se rechazarán las ofertas:

- que presenten antecedentes insuficientes
- que no cumplan con las características técnicas solicitadas
- que no incluyan la documentación que acredite cualquiera de los puntos anteriores
- que no presenten la información solicitada expresamente en esta memoria, planos o pliegos asociados

2.3 Contenido Técnico

La oferta deberá contener información suficiente para hacer un juicio técnico fundado de la misma, de lo contrario podrá ser desestimada.

El Oferente indicará claramente, para cada suministro:

- Procedencia, fabricante, marca o modelo
- Cantidades
- Precio UNITARIO incluyendo material y mano de obra de instalación
- Estudio de nivel de iluminación para algunos locales solicitados en el apartado "Iluminación"

Se cotizará según el formulario incluido en el Pliego de Condiciones Particulares, o, en caso de no haberlo, se desglosará como mínimo en los "Rubros Básicos" que se indican en el apartado correspondiente al final de este documento.

2.4 Plazo de ejecución

La oferta deberá indicar claramente el plazo de ejecución de los trabajos (indicando si son días calendario o hábiles), entrega de los diferentes materiales a incorporar a las instalaciones y el cronograma tentativo de obra.

El Oferente deberá indicar claramente en su Oferta el plazo de ejecución de los trabajos, y entrega de los diferentes materiales a incorporar a las instalaciones, así como el cronograma de obra.

2.5 Visita al sitio

La empresa podrá solicitar una visita al sitio previo a la presentación de la oferta, donde podrá tomar conocimiento de las instalaciones existentes y cualquier aspecto no reflejado en estos documentos. Esta posibilidad queda sin efecto en el caso que el Pliego de Condiciones Particulares estipule algo diferente para esta obra, como puede ser una visita obligatoria.

3 OBRA

3.1 Coordinaciones

Para la realización de la obra deberá coordinarse con la S.O. los días y horas de trabajo permitidos y adecuarse al cronograma de avance de obra.
También se coordinarán los lugares que funcionarán como obrador o acopio de materiales.

3.2 Modificaciones

Cualquier cambio o modificación para adaptar la instalación a las facilidades de la construcción o para adaptar el trabajo, debido a los materiales a emplear o reglamentaciones, deberá ser sometido a la aprobación de la S.O. antes de llevarse a cabo.

Por su parte la S.O. se reserva el derecho de modificar el recorrido o emplazamiento de los elementos que integran las instalaciones, sin que esto de derecho al Instalador a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer obra hecha ni modificar fundamentalmente lo adjudicado.

3.3 Materiales

Los materiales a emplear serán nuevos de primera calidad, debidamente aprobados por los Organismos Reguladores correspondientes y por la S.O.

El Oferente deberá indicar en su Oferta las marcas de fábrica de la totalidad de los materiales a utilizar. Los materiales "similares" a los indicados en la Memoria o Planos quedan a juicio y resolución exclusiva de la Supervisión de Obra.

Las referencias a marcas de fábrica, número de catálogo y/o tipo de equipos, que se hagan en este documento o en planos y/o planillas adjuntas, son solamente a título de ejemplo, aceptándose otras marcas, equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debiendo por lo menos cumplir con las especificaciones solicitadas. Cualquier mención a marcas y/o modelos, deberá entenderse como referencia y se tomará como "del tipo" o "similar a".

Los trabajos deberán efectuarse según las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

3.4 Pruebas

El Instalador deberá probar todos los conductores, aparatos, tableros y equipos por continuidad, cortocircuitos, aislamiento entre fases y fase-tierra, antes de energizar los circuitos. También se probarán todos los circuitos energizados.

Probará todas las conexiones a tierra con el fin de certificar que cumple con lo establecido en las reglamentaciones vigentes, apuntando a la seguridad de personas y equipos.

Se realizará una instancia de Pruebas de Aceptación con presencia de la S.O. o quién esta designe.

Durante estas pruebas el Instalador contará con todos los instrumentos necesarios para realizar las mediciones y ensayos funcionales que se le soliciten.

Para la realización de estas pruebas es imprescindible que el Instalador presente un juego de documentación preliminar completa (unifilares y planos de planta), y que la misma no tenga grandes apartamientos con la realidad ejecutada.

NOTA: No se realizarán las pruebas sin un juego completo de la documentación preliminar.

3.5 Documentación definitiva

Una vez finalizados los trabajos y los ajustes de acuerdo a las pruebas, el Instalador entregará a la S.O. las planillas y los planos conforme a obra en el siguiente formato:

- 2 juegos originales en papel firmados por el Instalador Responsable (impresión láser o plotter de buena calidad). En la documentación en papel se entregará toda la información que se solicita a continuación, exceptuando las fotos, las que podrán entregarse solamente en archivo digital.
- 2 CD (o equivalente) con todos los archivos (planos en Autocad 2010, planillas y otros documentos en excel, word, pdf, u Office compatible, fotos en jpg). Los archivos deberán ser la misma versión o revisión que la entrega en papel.

Se incluirá la siguiente documentación ajustada "Conforme a Obra":

Esquema de Interconexión de Tableros:

Deberá incluir todos los tableros vinculados con esta obra, estén o no en los niveles N1 y N1.5.

Las salidas o interconexiones con tableros existentes que no forma parte de esta obra deberán figurar como "Existente", y se agregará a qué nivel del edificio corresponde, como p.ej. en el caso del tablero general TG4 que alimenta otros niveles.

El esquema debe reflejar si un tablero es derivado directo de otro o si está alimentado en "salto".

Deberá incluirse las líneas de interconexión con las características particulares (tipo y cantidad de conductores, sección, etc.)

Nota: A cada tablero involucrado en esta obra, ya sea nuevo, remodelado o existente, se le colocará una identificación única, clara e indeleble que lo identifica en toda la documentación. Más adelante se sugiere el sistema de numeración.

Diagramas unifilares de tableros nuevos y existentes que se hayan remodelado. Numeración de derivaciones, destino de cada derivación, sección y tipo de conductores, tipo y característica de cada interruptor, tipo y sección de conductor de línea de alimentación, procedencia de la misma (tablero o salto desde un tablero anterior), salto hacia tableros siguientes si los hay, y cualquier otro elemento que forme parte del tablero.

Planos de planta con:

- Ubicación de tableros nuevos, modificados, existentes involucrados en la obra.
- Trazado, tipos y dimensiones de canalizaciones (bandejas, ductos, montantes verticales, caños, registros) tanto las nuevas como las existentes que se reutilicen o se reubiquen, ya sean de Fuerza, Iluminación, Datos o corrientes débiles en general.
- Para los sectores involucrados del N1 y N1.5, ubicación de puestas de Iluminación, de Fuerza, de Datos (incluir ubicación de/los Racks), y de otras corrientes débiles en general si las hubiera (p.ej. Video), con su correspondiente numeración según diagrama unifilar, certificación o esquema asociado.

Nota: Se sugiere presentar las plantas separando por Iluminación, Fuerza, y eventualmente una tercera para corrientes débiles (Datos, Video, etc.) de ser necesario.

Fotos de cada tablero nuevo o remodelado, con y sin frente muerto, donde figure el nombre "eléctrico" del tablero y se vea claramente la distribución de interruptores y todo elemento interno instalado, así como los espacios libres para futuras ampliaciones. Las fotos deben tener buena definición para apreciar el calibre de los interruptores correspondientes.

No es necesario incluir las fotos en la entrega papel.

Certificación de los cableados de cobre y fibra óptica, de acuerdo a la norma y categorías solicitados en el apartado de "Datos".

Listado de puestos con su correspondiente numeración, coincidente con el etiquetado de cada puesto, y que también figura en los planos de planta.

La nomenclatura a utilizar en la documentación debe coincidir con la identificación colocada en cada uno de los tableros en su puerta exterior y en sus elementos interiores.

Lo mismo vale para los puestos de Datos.

4 GARANTÍA Y RECEPCIÓN

Una vez entregados los trabajos con las instalaciones comprendidas funcionando en perfecto estado, realizadas las pruebas de aceptación, subsanados los desperfectos u observaciones que puedan surgir durante las mismas, y entregada la documentación, la S.O. dará la Recepción Provisoria.

NOTA: No se dará la Recepción Provisoria hasta no recibir la documentación definitiva conforme a obra y que la misma no tenga observaciones.

A partir de la misma, comenzará un período de garantía de buen funcionamiento por el período de **UN AÑO** para la instalación **Eléctrica**.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presenta desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno. Se exceptúan de esta cláusula todas aquellas fallas provenientes del desgaste normal, mal uso, abuso, negligencias o accidentes.

Una vez expirado el período de garantía de buen funcionamiento y con el visto bueno de la S.O. se dará la Recepción Definitiva.

En el caso de discrepancias entre lo expresado en este apartado y lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales de la Obra, regirá lo más favorable para la Universidad.

Ver también apartado correspondiente a "Datos".

5 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Ver planos adjuntos.

5.1 Aumento de potencia contratada

El servicio tienen actualmente una potencia contratada de 8kW trifásicos 3x230Vac.

Nro. de cuenta 7477722003, tarifa general simple.

El contratista gestionará aumento a 15kW en el mismo tipo de tarifa, firmará el DAR y ejecutará todas las modificaciones necesarias en caso que UTE lo solicite.

Los costos de índole comercial serán de cuenta de la UdelaR.

5.2 Nuevo Tablero General

Instalar nuevo tablero General con las siguientes características.

El mismo recibirá la acometida desde el medidor de UTE (mínimo 3x6mm²)

Podrá reciclarse y reformarse el nicho existente (donde actualmente hay un interruptor general monoblock antiguo y antes estaba el medidor de UTE), o bien agregar caja nueva. Ver plano adjunto.

El tablero TG contendrá:

1 T/M (TermoMagnética) general = 3x50A

1 T/M 3x40A nueva línea salida hacia T1+ T2 (4x6 mm² 3fases+Tierra). Canaliz.existente o nueva.

1 T/M 3x32A reconectar línea de salida existente a T4.

1 T/M 2x32A para nueva línea hacia T3 (3x4 mm² 2fases+T). Nueva canalización.

Puesta a tierra general instalando jabalina homologada en cámara a pie del tablero o cercana al mismo. Incorporar barra de tierra para derivar la tierra hacia todos los tableros derivados. Agregar frente muerto al tablero TG. Conectarlo a tierra al igual que su envolvente metálica.

5.3 Mejoras en Tableros Existentes T1, T2, T3

Para estos tableros:

Colocar peines de distribución adecuados a la corriente nominal en lugar de la guirnalda de conductores existente.

Incorporar barra de tierra de cobre (no borne único), que abarquen todos los elementos solicitados, reservas previstas y margen de crecimiento 20% mínimo. Las barras tendrán las perforaciones previstas para el crecimiento.

Incorporar frente muerto.

Agregar los T/M necesarios para los nuevos consumos:

2x16A para PTs. Máximo 5 PTs por circuito. Conductor de 1,5 mm² (2F+T)

2x16A exclusivo para cada rack. Conductor de 2 mm² (2F+T)

2x20A para Aires Ac. Una unidad por circuito. Conductor de 2,5 mm² (2F+T)

Cada uno de los interruptores, así como el propio tablero en su exterior estarán rotulados con cartelería indeleble claramente legible (acrílico o similar), coincidiendo con la nomenclatura a utilizar en la documentación a entregar.

Agregar los siguientes interruptores T/M:

Tablero T1:

Alimentar con nueva línea desde el TG

Incorporar T/M general 3x40A

Sustituir los T/M de 2x20 por T/M de 2x16A para salidas con conductor de 1,5 mm² o mayor.

Sustituir los T/M de 2x20 por T/M de 2x10A para salidas con conductor de 1 mm² o menor.

Cablear nuevamente el salto entre T1 y T2 con conductor de 6 mm², salvo que ya esté con 6mm de sección.

Agregar los T/M necesarios para nuevos consumos.

Tablero T2:

Alimentar en salto desde el T1.

Sustituir los T/M de 2x20 por T/M de 2x16A para salidas con conductor de 1,5 mm² o mayor.
Sustituir los T/M de 2x20 por T/M de 2x10A para salidas con conductor de 1 mm² o menor.
Incorporar frente muerto.
Agregar los T/M necesarios para nuevos consumos.

Tablero T3:

Alimentar con nueva línea desde el TG
Incorporar T/M general 2x32A
Sustituir los T/M de 2x20 por T/M de 2x16A para salidas con conductor de 1,5 mm² o mayor.
Sustituir los T/M de 2x20 por T/M de 2x10A para salidas con conductor de 1 mm² o menor.
Agregar los T/M necesarios para nuevos consumos.

5.4 Mejoras en Tablero Existente T4

Agregar T/M general 3x32A.
Agregar los T/M necesarios para nuevos consumos.

5.5 Interruptores T/M

Serán del tipo automático con protección térmica y magnética incorporadas, de calidad reconocida, de caja moldeada o para riel simétrico, debiéndose adjuntar a la propuesta hoja de datos técnicos correspondiente. Los diferenciales podrán ser independientes o combinados según el caso.
Poder de Corte para Interruptores de riel: 10kA (6kA según IEC 898)

5.6 Conductores

Salvo indicación expresa serán en general de cobre, clase 5 del tipo multifilar, de llama retardada (no propagantes) y se utilizarán los colores reglamentarios. En caso de secciones que se comercializan en un único color, se colocarán cintas de los colores correspondientes claramente visibles en ambos extremos.

Para los casos particulares de líneas en espacios exteriores, o por contrapiso, o bien cuando se indique expresamente, se utilizará conductor con doble aislación, tipo Bajo Goma, Super plástico, XLPE o equivalente.

Se utilizarán cables de fabricantes reconocidos, y homologados por los organismos reguladores correspondientes, pudiendo la S.O. solicitar muestras y ensayos de los conductores a instalar sin que esto genere adicionales de ningún tipo.

En todos los casos la sección del conductor estará acorde con el consumo de corriente del equipamiento previsto, y se deberá proteger con un interruptor automático del calibre adecuado según la corriente admisible especificada por el fabricante.
En el caso de conductores largos también se tendrá en cuenta el dimensionado por caída de tensión.

Como regla general y salvo indicación expresa, se utilizarán las siguientes secciones mínimas para derivaciones.

Iluminación:	2x 0,75 +T2 mm ²
Tomas / Puestos de trabajo / ventilación:	2x 1,5 +T2 mm ²
Tomas previsión A/A MiniSplit monof.:	2x2+T2 mm ²
Líneas de alimentación a tableros derivados:	6mm ²

5.7 Puestos de Trabajo (Eléctrica)

Serán del tipo modular, de calidad similar a la línea Duomo de Vivion (Conatel). El color será indicado por la S.O.

Siempre que se indique toma tipo "Schuko" deberá entenderse como schuko compatible con ficha 3 en línea, es decir con tierra lateral y central.

En general se instalarán en cajas aparentes multimodulares, ubicación y altura a ajustar con la S.O.

Los PT (Puestos de Trabajo) de diferentes tipos estarán conformados por varios tomacorrientes y un puesto RJ45 para datos/telefonía. Ver referencias en planos.

En los locales con destino de oficina o similares los puestos de trabajo se montarán en cajas aparentes ubicadas entre medio de los ductos para eléctrica y para datos. Uno de los ductos quedará por debajo de los puestos y el otro por arriba.

5.8 Tomacorrientes existentes. Agregar llave de corte

Se conservan los TC existentes instalados. Los que estén en locales con agua, como cocina y SSHH, se les deberá incorporar llave de tecla de corte bipolar de acuerdo a la normativa vigente.

Para las unidades de aire acondicionado se instalarán tomacorrientes tipo schuko en ubicación a ajustar con la S.O.

5.9 Canalizaciones

Los recorridos y tipos serán ajustados entre el contratista y la S.O., quién será finalmente quien apruebe cada tendido.

Podrán utilizarse canalizaciones existentes con la debida aprobación de la S.O., y siempre que se encuentren en buen estado y con capacidad para los nuevos tendidos.

En general todas las canalizaciones serán aparentes, ya sea en caño galvanizado con registros tipo Daisa (o similar equivalente) en cada cambio de dirección y máximo cada 10 metros en tramos rectos, o con ductos en PVC según se indica más adelante en locales con fines de oficina o similares.

También podrán utilizarse bandejas suspendidas en recorridos que resulte conveniente siempre que sean aprobados por la S.O.- Serán de chapa galvanizada fijadas con ménsulas o suspendidas.

Para los tendidos aparentes se respetará la albañilería de modo que resulte natural a la vista, en tramos rectilíneos horizontales o verticales o siguiendo las formas de la construcción, y teniendo en cuenta las sugerencias en gráficos adjuntos si las hubiere, así como las indicaciones de la S.O.

En los casos que sea necesario se incluirá la realización de pases en muros o tabiques. En caso de necesitarse pases en elementos estructurales (vigas, pilares, losas) se consultará con la S.O. respecto a la viabilidad. De lo contrario se buscarán soluciones alternativas.

Salvo indicación en contrario, los caños serán en general de los siguientes diámetros **mínimos**:

- Eléctrica: $\frac{3}{4}$ " (19mm)
- Datos, Teléfonos, otras corrientes débiles: 1" (25mm)

En general los caños deberán dimensionarse de modo que queden con un 50% de sección libre como mínimo.

Canalizaciones en locales con PTs para oficina y similares

Se instalará doble ducto de PVC: Uno para eléctrica (mínimo 30x30) y otro para Datos/telef. (30x30 y 60x40 en tramos con más de 4 UTP). Los ductos estarán separados entre 8 y 10cm entre sí, permitiendo la instalación de cajas multimodulares aparentes, en las que se montarán los tomacorrientes y los puestos RJ45.

Canalizaciones para tendidos principales de datos

Se ajustará una solución en conjunto con la S.O. para canalizar los UTP hasta el Rack. En planos se plantea una solución posible en base a bandeja suspendida en chapa galvanizada, de 150x50mm (mínimo) con tapa. Eventualmente puede colocarse tabique separador en caso que resulte conveniente para canalizar también tendidos de eléctrica. El recorrido, altura y forma de montaje se ajustará con la S.O.

Canalizaciones para cambio de acometida de Antel

Se instalará la canalización para poder conectar una nueva acometida de Antel (Fibra Óptica), desde patio interior abierto hasta el Rack 1.

Se instalará caño galvanizado (mínimo 25mm diámetro) con registros tipo Daisa en cada cambio de dirección. En plano se propone un recorrido que se ajustará en obra.

Canalizaciones para Fibra Óptica entre Racks

También se instalará canalización para el tendido de F.Óptica entre Rack 1 y Rack 2 según se solicita en la memoria particular de Datos.

Se ejecutará en base a tramos de bandeja, ducto o caño galvanizado, en este último caso con un mínimo 32mm de diámetro y registros amplios para evitar ángulos rectos con poco radio de curvatura.

Armado

Para todo tipo de ductos (sean de PVC o metálicos) se utilizarán siempre los elementos que suministra el fabricante para cambios de dirección, bifurcaciones, TEES, terminaciones, uniones. La fijación deberá ser firme en todos los casos, con tacos adecuados y ménsulas o estribos de dimensiones y características adecuadas a la canalización y al peso que esta soportará.

Para los ductos tipo bandeja horizontal se prestará especial atención a la alineación de los distintos elementos y la horizontalidad del conjunto.

Cualquier tipo de canalización metálica (ducto, bandeja, caño) estará conectada al sistema de tierras de protección en todo su recorrido, con un conductor forrado verde/amarillo tomado de la barra de tierra de un tablero eléctrico cercano o conveniente.

En el caso de bandejas el conductor recorrerá toda su extensión y estará fijado a cada tramo de la misma mediante mordazas adecuadas (morsetos o similar). No se aceptará el uso de chicotes para unir tramos utilizando la propia bandeja como conductor.

En el caso de ductos/bandejas se utilizará sección de 6mm² (mínimo).

En el caso de caños para derivaciones, registros o cajas metálicas, podrá utilizarse 2mm².

Enhebrado

Todo caño en el que no se enhebre conductor se entregará con alambre guía para facilitar su posterior enhebrado, y se sellarán las puntas con papel, estopa o similar.

No podrá ejecutarse ningún tipo de empalme en el interior de las canalizaciones, aunque estas sean registrables en todo su recorrido.

6 DATOS

Se adjunta a continuación la memoria particular para Datos.

**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
CENUR LITORAL NORTE
Departamento Informático**

MEMORIA INSTALACIÓN RED de DATOS

CASA ARTIGAS

INSTALACIÓN RED de DATOS

01 GENERALIDADES

01.01 Objeto

A continuación se indican las pautas para la instalación de Red de Datos del local destinado a Casa de la Universidad de Artigas - CENUR Litoral Norte - Udelar.

Todas las ubicaciones, tendidos y características particulares de los elementos a incorporar serán previamente confirmados con el Arquitecto que realice la Contraparte de Obra o quien este designe a tal fin.

Visita al sitio

Se coordinará con la Contraparte de Obra visita al sitio previa a la presentación de la oferta.

01.02 Materiales

Los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad, debidamente aprobados por los Organismos Reguladores competentes y por la Dirección de Obra.

El Oferente deberá indicar en su Oferta las marcas de fábrica de la totalidad de los materiales a utilizar. Los materiales "similares" a los indicados en la Memoria o Planos quedan a juicio y resolución exclusiva de la Dirección de Obra.

Las referencias a marcas de fábrica, número de catálogo y/o tipo de equipos, que se hagan en este documento o en planos y/o planillas adjuntas, son solamente a título de ejemplo, aceptándose otras marcas, equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debiendo por lo menos cumplir con las especificaciones solicitadas.

Cualquier mención a marcas y/o modelos, deberá entenderse como referencia y se tomará como "del tipo" o "similar a".

Los trabajos deberán ser efectuados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

01.03 Plazo de ejecución

El Oferente deberá indicar claramente en su Oferta el plazo de ejecución de los trabajos, entrega de los diferentes materiales a incorporar a las instalaciones y el cronograma de obra.

02 ESPECIFICACIONES PARTICULARES

02.01 Eléctrica

El local ya cuenta con instalación eléctrica, únicamente debe suministrarse lo necesario para la conexión eléctrica de los Racks a Tableros que figuran en los Planos.

02.02 Datos

Empresa

La instalación de Red Datos deberá realizarse por una empresa especialista en el ramo, instalada en Uruguay, con giro específico en el ramo cableado de datos / comunicaciones, con una antigüedad mínima de 5 años. Se presentarán los antecedentes de la empresa con nómina de obras realizadas en categoría 6, y contactos e-mail o telefónico de clientes.

Representante Técnico

Se incluirá un representante técnico de la empresa adjuntando currículum y las certificaciones correspondientes que acrediten la capacitación para el trabajo a realizar.

El representante técnico tendrá que estar disponible para consultas de la Dir. De Obra, y tendrá que tener presencia durante y al final de la obra.

Canalizaciones:

Las canalizaciones para el tendido de los cables UTP y Fibra Óptica (según figura en el plano) no forman parte del presente llamado. Si es necesario agregar algún tramo o modificar algún recorrido se coordinará con Dir. De Obra.

Puestos de Datos

Se requiere la Instalación de un total de 28 (veintiocho) Puestos de Datos según figuran en el plano y según la siguiente descripción:

- 20 (veinte) Puestos de Trabajo con un Puesto de datos (RJ45) cada uno, los que figuran como PT1 en el Plano.
- 1 (un) Puesto para Reloj de Marcada de Personal, con un RJ45, que figura como PT2 en el Plano.
- 6 (seis) Puestos para Puntos de Acceso Inalámbrico y Cámaras IP, los que figuran como PT3 en el Plano.
- 1 (un) Puesto de Trabajo con un puesto de datos RJ45, figura como PT4 en el Plano.

Cada módulo RJ45 para datos se conectará con UTP a un patch panel (pachera) en el Rack de centralización.

Se montarán en cajas modulares. Si quedaran módulos libres se les colocará tapa ciega. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Dir. de Obra.

Se rotularán en forma clara e indeleble todos los puestos en concordancia con las pacheras del rack.

Para cada puesto se suministrarán los patch cord para la cruzada en el rack y la conexión de los equipos.

Rack de centralización de Datos y enlace de Fibra

Se suministrará e instalará 1 rack de 19" 9U (identificado en el plano como Rack 1), para centralización de datos en la Casa, con posibilidad de instalar los equipos activos (switch y Router) Tendrá puerta semi-transparente con cerradura.

Se suministrará la alimentación eléctrica hasta el Tablero.

Se incluirá dentro del rack:

6 (seis) tomas de eléctrica

- 1 (una) pachera de Fibra Óptica
- 2 (dos) pacheras de 24 bocas
- 2 (dos) organizadores horizontales de 1U
- 1 (una) bandeja para permitir la colocación de los equipos activos.

Se suministrará e instalará 1 rack de 19" 6U (identificado en el plano como Rack 2), para centralización de datos en la pieza exterior al fondo de la Casa, con posibilidad de instalar los equipos activos (switch y Router)

Tendrá puerta semi-transparente con cerradura.

Se suministrará la alimentación eléctrica hasta el Tablero.

Se incluirá dentro del rack:

- 3 (tres) tomas de eléctrica
- 1 (una) pachera de Fibra Óptica
- 1 (una) pachera de 24 bocas

Se instalará un enlace de Fibra Óptica multimodo de 1Gbit/s entre Rack 1 y Rack 2, tendido por la canalización prevista que figura en el plano.

La fibra tendrá por lo menos 6 hilos los cuales se suministrarán ya conectados a la respectivas pacheras de fibra en cada Rack con la respectiva certificación.

Normas para datos

Todos los elementos serán de categoría 6, de fabricantes reconocidos con homologación de la serie ISO9000 y deberán certificar de acuerdo a la categoría solicitada.

El tipo de conexión a utilizar (T568A o T568B) será consultado con la Dir. de Obra antes de realizarse.

La instalación se realizará utilizando las siguientes normas de referencia:

TIA/EIA 568-B, Commercial Building Telecommunications Cabling Standard

TIA/EIA 569-A, Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces

ANSI/TIA/EIA 606-A, Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.

ANSI/J-STD-607-A, Commercial Buildings Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications.

Pruebas, certificación y documentación

La totalidad de la instalación de datos deberá ser probada de acuerdo a las normas indicadas, utilizando equipamiento del contratista, el que presentará marca y modelo junto con la oferta.

Se entregará el plano de ubicación de puestos con la identificación acorde, así como la certificación de todos los puestos según la categoría 6 solicitada.

Garantía

Todos los elementos componentes del sistema de datos se garantizarán por un período de 15 años a partir de su recepción.

OFERTA

La oferta estará redactada completamente en español, salvo folletos que se adjunten los que podrán estar en el idioma de origen del fabricante.

Contendrá información suficiente para hacer un juicio fundado de la misma en cuanto a antecedentes del oferente y a características técnicas de los suministros incluidos en la misma.

Se valorará especialmente la calidad de los materiales a utilizar, a tales efectos el Oferente indicará claramente, para cada suministro y POR RUBRO:

- PROCEDENCIA, MARCA y MODELO

- Cantidades

- Precio UNITARIO incluyendo material y mano de obra de instalación

Se cotizará por lo menos con el siguiente detalle por rubros, detallando en cada uno los elementos incluidos:

Conductores UTP y elementos de conexión para datos

Rack, y elementos interiores (pacheras, bandejas, organizadores)