



**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA**

OFICINAS CENTRALES DE LA UDELAR

**OBRA: PLANTA BAJA – REFUNCIONALIZACIÓN DE
LOS PUESTOS DE TRABAJO**

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS, TENSIONES
DÉBILES Y LUMÍNICO**

**MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR
APTO PARA LICITAR**

ABRIL 2023

Ing. Octavio Rocha



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	2
1. GENERALIDADES	4
2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS	4
3. RUBROS EXCLUIDOS.....	5
4. PREVISIONES GENERALES.....	5
4.1. EMPRESA INSTALADORA.....	5
4.2. MATERIALES.....	6
4.3. REGLAMENTACIONES, PLANOS Y TRÁMITES.....	6
4.4. PLANOS.....	7
4.5. PERSONAL.....	7
4.6. MODIFICACIONES	8
4.7. PRUEBAS	8
4.8. GARANTÍA Y RECEPCIÓN.....	9
4.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	9
4.10. INSPECCIÓN AL SITIO.....	9
4.11. COORDINACIÓN	9
5. INSTALACIÓN DE POTENCIA.....	11
5.1. TABLEROS	11
5.1.1. Características básicas.....	11
5.1.2. Tablero Derivado GPB.....	11
5.2. CONDUCTORES	12
5.2.1. Cables	12
5.3. CABLES DE CONEXION EN TABLEROS.....	12
5.4. CANALIZACIONES	13
5.4.1. Canalizaciones embutidas.....	13
5.4.2. Canalizaciones aparentes o sobre cielorraso	13
5.5. PROTECCIONES DE LINEA.....	13
5.5.1. Interruptores termo magnéticos	13
5.5.2. Disyuntores diferenciales.....	14
5.5.3. Selectividad.....	14
5.6. CAJAS Y CAMARAS	14
5.6.1. Cajas en instalaciones embutidas	14
5.6.2. Cámaras.....	15
5.7. TOMACORRIENTES.....	15
5.8. INTERRUPTORES DE LUZ	15



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

5.9.	LUMINARIAS, LAMPARAS Y ACCESORIOS	16
6.	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	16
7.	INFORMACION TÉCNICA.....	21
8.	PRECIO Y DESGLOSE	22
9.	GARANTÍA	23
10.	LEYES SOCIALES	23



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

1. GENERALIDADES

El objetivo del presente proyecto es el plantear las instalaciones eléctricas de potencia y las canalizaciones para tensiones débiles a realizar en planta baja del edificio de Oficinas Centrales de la UDELAR.

Actualmente se tiene un TG en el subsuelo totalmente nuevo con un suministro en 230V trifásicos. Para este proyecto se plantea instalar una termo magnética nueva en dicho Tablero de 3x63A para proteger la nueva línea de 3x16+T16 que alimenta el Tablero GPB de los nuevos circuitos a realizar que alimentarán todos los nuevos puestos de trabajo.

Desde el Tablero GPB se realizan: el único circuito de iluminación de los boxes y todos los circuitos de tomacorrientes de cajas de piso o pared.

Para el sistema de cableado estructurado de datos y telefonía se tienden las canalizaciones y se cotiza por separado el tendido de todos los conductores UTP desde el rack existente hasta todas las puestas indicadas en planos.

Las instalaciones eléctricas a ejecutar se ajustarán a los Planos, Diagramas Unifilares y lo que aquí se establece.

En todos los casos las instalaciones deberán ser ejecutadas de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión de UTE.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

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

- Intervención en el Tablero General Existente (importante la T/M de 3 x63 A a instalar en dicho Tablero debe ser de la misma marca y modelo de las instalaas actualmente).
- Montaje de todas las canalizaciones por donde se distribuirán los nuevos conductores.
- Suministro e instalación del tablero GPB completo.
- Suministro e instalación de todos los interruptores de luz, tomacorrientes, datos y luminarias.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

- Suministro e instalación de todas las nuevas canalizaciones para el tendido de conductores de potencia y para los conductores de cableado estructurado.
- Suministro e instalación de la totalidad de las luminarias establecidas en planos.

3. RUBROS EXCLUIDOS

Se trata de una obra “llave en mano” por lo que deberán incluirse todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones aunque no se encuentren detalladamente descritos en la presente Memoria o Planos.

El Instalador recibirá ayuda del Contratista General en los siguientes trabajos: zanjas en contra pisos para el tendido de las canalizaciones, amures de cajas y registros, pases en hormigón.

4. PREVISIONES GENERALES

Estas especificaciones y los correspondientes planos y diagramas de proyecto son complementarios.

Lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción entre las diferentes piezas, regirá la que mayor convenga técnicamente, según la interpretación del Director de Obra.

Todos los sistemas se entregarán funcionando, con la total aprobación de la Dirección de Obra.

4.1. EMPRESA INSTALADORA

La Empresa Instaladora deberá cumplir con los requisitos que se detallan en esta Memoria.

i) Poseer antecedentes en instalaciones de similares características, adjuntando a su propuesta lista referencia de instalaciones similares realizadas

II) Estar autorizada por UTE y ANTEL para tramitar y ejecutar instalaciones eléctricas, para la carga total a solicitar, Categoría A o B o C o D.

III) Contar con un representante técnico con título de Ingeniero o Técnico Instalador, con firma autorizada por UTE y ANTEL.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

4.2. MATERIALES

Los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad, sin uso y debidamente aprobados por la Dirección de Obra, URSEA, UTE y ANTEL, según corresponda, y de acuerdo a Planos y Memoria, necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones y/o cumplimiento de las reglamentaciones vigentes.

El oferente deberá indicar en su Propuesta las marcas de la totalidad de los materiales a utilizar. La calidad de los modelos “similares” a los indicados en ésta memoria, queda a juicio y resolución exclusiva de la Dirección de Obra.

La Empresa Instaladora recibirá, almacenará y protegerá del clima y daños de terceros el material y equipo requerido por éste contrato, ya sea suministrado por él u otros.

Todo material rechazado, deberá ser retirado de la obra en el plazo de 24 horas, por el interesado, pudiendo hacerlo en caso contrario por la Dirección de Obra, quien cargará a la Empresa Instaladora los gastos que esa operación demande.

La Dirección de la Obra se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o recorrido de los elementos que integran las instalaciones, sin que esto de derecho a la Empresa Instaladora a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer obra hecha de acuerdo a los planos, ni modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.

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

4.3. REGLAMENTACIONES, PLANOS Y TRÁMITES

Los trabajos se harán de acuerdo a los Planos, Memoria y a las reglamentaciones de UTE, ANTEL y URSEA, vigentes. En caso que hubiese diferencias entre los Planos y Memoria formulados y las Reglamentaciones, valdrán las especificaciones de dichas Reglamentaciones sin que pueda cobrarse diferencia de precio por dicho motivo. Por el contrario, la Empresa Instaladora deberá denunciar dichas diferencias con la debida antelación para que la Dirección de Obra pueda salvarlas, sin que se provoquen demoras en los trabajos.

La Empresa Instaladora está obligada a dar cumplimiento a todas las leyes, decretos, ordenanzas Municipales y Reglamentaciones vigentes. En consecuencia la Empresa Instaladora será total y único responsable por eventuales multas o atrasos por incumplimiento u error en tales obligaciones.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

El propietario no reconocerá gasto adicional alguno por concepto de multas resultantes de infracciones cometidas por la Empresa Instaladora. Tampoco reconocerá adicionales por concepto de trámites o presentación de planos ante UTE y ANTEL. Dichos gastos deberán ser tenidos en cuenta al confeccionar la oferta e integrarán el precio. Correrá por cuenta del propietario solamente el pago de la tasa de conexión, la carga a solicitar y el presupuesto definitivo que confeccione UTE, si correspondiera. Asimismo, estará a cargo del Propietario el costo que establezca UTE por el corrimiento definitivo de líneas aéreas que pasan por el límite de propiedad.

Una vez terminadas las obras, la Empresa Instaladora será la responsable de obtener ante los organismos competentes, la habilitación de todas las instalaciones por él ejecutadas.

En caso de discrepancias entre lo expresado en este apartado y lo establecido en el Pliego de condiciones General de la obra, regirá lo establecido en éste último.

4.4. PLANOS

Además de la presente Memoria Descriptiva, este Proyecto incluye un juego de planos, debiendo realizarse los trabajos respetando los lineamientos generales de dichos planos y las reglamentaciones vigentes en la materia.

La Empresa Instaladora deberá mantener al día los planos y diagramas unifilares, introduciendo en los mismos las modificaciones que surjan durante el desarrollo de la obra.

Una vez terminadas las instalaciones, e independientemente de los planos que deba entregar para la habilitación, la Empresa Instaladora entregará a la Dirección de la Obra un juego de planos, planillas y diagramas unifilares completo, corregido conforme a la obra, ejecutados en calco y soporte digital. Las escalas de estos planos serán las mismas que se emplean en los que integran estos recaudos.

4.5. PERSONAL

La Empresa Instaladora deberá tener casa comercial instalada y estar autorizada por UTE para ejecutar instalaciones.

La Empresa Instaladora deberá suministrar la mano de obra necesaria para la ejecución de las instalaciones completas proyectadas con la adecuada artesanía y calificación que los trabajos exijan, cuyos salarios y retribuciones por todo concepto abonará puntualmente, siendo el único responsable por toda mora u omisión en ésta obligación.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

En ningún caso La Empresa Instaladora se verá relevada de su responsabilidad sobre el total de la instalación.

Los trabajos serán ejecutados por personal competente y propio de la Empresa Instaladora, quedando prohibido el subcontratar total o parcialmente la instalación o la mano de obra.

4.6. MODIFICACIONES

Cualquier cambio o modificación a los planos, necesario para adaptar la instalación a las facilidades de la construcción o para adaptar el trabajo debido a otras marcas y/o reglamentaciones, deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra antes de llevarse a cabo, dicho planteo deberá realizarse en planos en autocad y pdf.

La Empresa Instaladora indicará todas las modificaciones o cambios en un juego de copias que deberá estar disponible durante la construcción de la obra.

Modificaciones en el trazado y/o especificaciones que produzcan un cambio en el precio del contrato requerirán la aprobación de la Dirección de la Obra.

Ninguna reclamación será concebida a menos que haya sido autorizada por escrito antes de su realización.

4.7. PRUEBAS

La Empresa Instaladora probará todos los conductores, aparatos y equipos, verificando continuidad, tierras, cortocircuitos, etc, antes de energizar los circuitos.

- Probará la resistencia del aislamiento en todos los circuitos, conductores de alimentación y equipo. Donde el aislamiento no esté libre de tierras o cortocircuitos, reemplazará o reparará las partes que fallen.
- Probará todos los sistemas de conexión, tales como las tierras artificiales, todos los equipos aterrados con un probador comparativo de tierras y realizará las correcciones que sean necesarias.
- Verificará los valores de tierra artificial del edificio, la cual no será mayor a 5 ohmios.
- Suministrará los instrumentos y personal necesario para todas las pruebas.

La instalación no deberá ser energizada sin el permiso específico de la Dirección de Obra.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

El trabajo de instalación eléctrica no será considerado como terminado hasta no estar en operación correctamente, y aceptado por la Dirección de Obra.

4.8. GARANTÍA Y RECEPCIÓN

Las instalaciones serán entregadas completas y en perfecto estado de funcionamiento. Se repondrá sin cargo alguno todo material o trabajo que presente desperfectos o vicios de construcción, dentro del plazo de un (1) año a contar de la fecha de recepción provisoria. Se exceptúan de ésta cláusula todas aquellas fallas provenientes de desgaste normal, mal uso o abuso, negligencias o accidentes.

Una vez entregados los trabajos se efectuará la Recepción Provisoria de los mismos y de no existir observaciones a los treinta días se efectuará la Recepción Definitiva de los trabajos. Es necesario entregar todas las instalaciones debidamente etiquetadas y con manual de uso y operación.

Si fuera necesario poner en servicio una parte de las instalaciones antes de la recepción total, el año de garantía para dicha parte comenzará a partir de la fecha de su recepción parcial. Asimismo, el Instalador deberá prever que deba realizar ajustes finales a su instalación a pesar que se hayan entregado apartamentos a los propietarios y no esté operativo el provisorio de obra.

En el caso de discrepancias entre lo expresado en éste apartado y lo establecido en el Pliego de Condiciones General de la Obra, regirá lo establecido en éste último.

4.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

4.10. INSPECCIÓN AL SITIO

Debido a que se trata de una obra nueva en un sector existente, el Instalador solicitará una visita previa al lugar con el fin de relevar las pre existencias.

4.11. COORDINACIÓN

La Empresa Instaladora deberá coordinar la instalación de cañerías, cajas, registros, tableros, etc, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Coordinación de la instalación de cañerías, cámaras y cajas con el contratista de albañilería, de modo de lograr la ubicación de los mismos según se indica en los Planos y Memoria.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

- Coordinación con el avance general de la obra.
- Coordinación con el Contratista Principal y la Administración, para la realización de los trabajos y cumplir con el plazo de ejecución máximo establecido por el mismo.
- Coordinación con el contratista de Acondicionamiento Térmico para la definición de la alimentación eléctrica a sus equipos.
- Coordinación con los instaladores de diferentes sistemas de tensiones débiles con el fin de prever las canalizaciones y los lugares específicos de las cajas a utilizar por dicho instalador.
- Coordinación entre las secciones de las canalizaciones a instalar y los diámetros exteriores de los conductores reales a colocar en obra.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

5. INSTALACIÓN DE POTENCIA

5.1. TABLEROS

Se proveerán e instalarán la totalidad de los tableros indicados en planos y diagrama esquemático unifilar, y conforme al siguiente detalle:

5.1.1. Características básicas

Los tableros estarán formados por un gabinete de forma de armario, de aplicar y con frente muerto.

5.1.2. Tablero Derivado GPB

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación aparente, contruidos con chapa de hierro de un espesor mínimo de 1,65 mm color RAL 7032 o de PRFV de fina terminación. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. El marco formará cubrejunta entre pared y gabinete.

Las cajas de los gabinetes, serán dimensionadas de acuerdo con los accesorios que deban contener, debiendo poseer un espacio libre para el cableado en todo su contorno no menor de 7 cm para gabinetes de hasta 70 cm de dimensión y 10 cm para gabinetes de mayor tamaño.

Los gabinetes serán provistos de los elementos para soporte y fijación de los accesorios que van en su interior. Se colocarán salvo indicación en contrario con su borde superior a 1,80 m sobre el nivel de piso terminado. Poseerán contratapa calada que oculte los cables de conexionado, y dejen visibles solamente las palancas de accionamiento. Junto a cada conductor aguas abajo del interruptor se instalará un collarín plástico numérico de identificación del circuito (identificador de conductores) y en la parte interior de la puerta del tablero se colocará un plano indicando el número de las puestas impreso en papel autoadhesivo (ambos números deben coincidir).



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

5.2. CONDUCTORES

5.2.1. Cables

Se suministrarán e instalarán todos los conductores indicados en planos y diagramas, de acuerdo a las secciones allí especificadas. Los conductores serán de cobre electrolítico (UNIT - IEC 227), con aislación plástica de PVC de espesor reforzado según norma UNIT 98-53 si se trata de conductores unipolares, o con doble aislación de PVC si se trata de conductores multipolares, todos del tipo anti-llama.

Debido a que la mayoría de los conductores se llevan por bajo piso o en bandejas se instalarán con aislación del tipo superplástico.

En el caso de los tripolares, los intersticios entre los tres conductores de igual sección cableados, deberán estar rellenos con material apropiado para dar forma cilíndrica al conjunto, siendo de aplicación en este caso la norma UNIT 126-58.

En el caso de tendidos subterráneos deberán utilizarse conductores del tipo superplástico, no admitiéndose empalmes bajo ningún concepto.

Toda conexión de dos conductores deberá hacerse con piezas de unión.

En todos los casos se utilizarán cables de fabricantes reconocidos, aprobados por UTE y URSEA, pudiendo la dirección de obra solicitar muestras y ensayos de los conductores a instalar sin que esto genere adicionales de ningún tipo.

Los conductores se entregarán en el lugar de trabajo en rollos completos con una etiqueta que especifique tipo, fabricación y sección.

En la oferta, se deberá especificar la marca y tipo de los conductores a instalar.

5.3. CABLES DE CONEXION EN TABLEROS

Todo cableado interno será constituido por conductores en cobre electrolítico aislados en PVC.

Los recorridos serán horizontales o verticales con ángulos rectos de desviación, teniendo pequeños radios de curvatura.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Podrán usarse peines de conexionado que soporten el amperaje establecido para cada apartamento.

5.4. CANALIZACIONES

5.4.1. Canalizaciones embutidas

Se harán en electroducto de PVC, de las dimensiones indicadas en planos y planillas.

Las canalizaciones subterráneas se efectuarán utilizando caños de PVC rígido (UNIT IEC 61386-1 2008), según diámetros indicados.

Aplica en el caso de canalizaciones a realizar por paredes o tabiques o contra pisos

5.4.2. Canalizaciones aparentes o sobre cielorraso

Se efectuarán utilizando caños galvanizados y conexiones tipo DAISA y bandejas portacables galvanizadas con tapa o ductos ejecutivos del Disrimet, serán independientes las de potencia de las de tensiones débiles.

5.5. PROTECCIONES DE LINEA

5.5.1. Interruptores termo magnéticos

Serán automáticos del tipo para riel DIN, de disparo simultáneo en todas las fases. Tanto el accionamiento simultáneo de las fases y como el disparo deberá hacerse con dispositivo interno, no aceptándose ningún tipo de dispositivo externo de accionamiento simultáneo.

Los interruptores de las líneas monofásicas tendrán accionamiento termomagnético en las dos fases.

El poder de corte mínimo de los interruptores del tablero GPB, en 230 V salvo especificaciones contrarias, será de 10 kA, según norma IEC898.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

El poder de corte mínimo de los demás interruptores termomagnéticos, en 230 V salvo especificaciones contrarias, será 6 kA, según norma IEC898.

Los interruptores termomagnéticos integrantes de los Tableros Derivados con excepción del General, podrán ser del tipo para colocar sobre riel DIN, de 6 kA, según norma IEC898.

Marcas de referencia: Schneider Electric, ABB.

5.5.2. Disyuntores diferenciales

Se ubicarán en los lugares exigidos por UTE, indicados en planos y en la totalidad de los tableros.

Deberán ser de 30 mA de sensibilidad como máximo y tener un tiempo de respuesta de 0.1 seg., con indicador de accionamiento o 300mA regulables en algunos casos.

En el caso de los tomacorrientes serán super inmunizados.

Marcas recomendadas: Schneider Electric, ABB.

5.5.3. Selectividad

El Contratista analizará las curvas de selectividad de las protecciones a efectos de lograr un correcto funcionamiento de las mismas.

5.6. CAJAS Y CAMARAS

5.6.1. Cajas en instalaciones embutidas

Las cajas para brazos, centros, tomas, llaves, etc., serán del tipo reglamentario, de PVC, debidamente aprobadas por UTE.

En el caso de luminarias en techo o paredes, en instalaciones embutidas, se dispondrá una caja por cada luminaria marcada en los planos. Salvo indicación contraria de la Dirección de Obra las cajas para interruptores de iluminación se colocarán a 1,10 m del piso, y a 0,15m del marco de la puerta.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Las cajas de pase y derivación serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por normas para el caño que deba alojarlas. Por tirones rectos la longitud mínima será no inferior a seis veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será 1,5 mm para cajas de hasta 20 cm de dimensión mayor y de 2 mm para dimensiones de hasta 40 cm, y para mayores dimensiones serán espesores mayores o convenientemente reforzadas con hierro perfilado. Las tapas cerrarán perfectamente, llevando los tornillos en número y diámetro a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las tapas de las cajas embutidas deberán sobresalir 2 cm en todo su contorno, a fin de tapar la junta entre caja y revoque. Las tapas de las cajas que deben colocarse en forma exterior serán de dimensiones iguales a las de la caja.

Las cajas de piso que contienen los tomacorrientes y puestos de datos serán con tapa similares a las Shafel, Distrimet o Legrand.

5.6.2. Cámaras

Serán del tipo reglamentario, con marcos y tapas de hormigón reforzado, revocadas interiormente, sin fondo, con las medidas indicadas en planos.

5.7. TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes serán polarizados, 2P+T, línea DUOMO FLAT de CONATEL o Roda [Class](#) de Schneider Electric o Vimar (deberá coordinarse con la dirección de obra, el modelo y color de las plaquetas a instalar por ambiente). Se dejará un módulo toma universal de computación como mínimo por ambiente.

Previo a su instalación deberá presentarse una muestra al Arquitecto director de obra para su visto bueno y también una prueba en obra de su instalación.

5.8. INTERRUPTORES DE LUZ

Los interruptores de luces embutidos, serán CONATEL línea DUOMO FLAT o Roda Class de Schneider Electric o Vimar a definir por la DO, de 10A, unipolares, o similar.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Previo a su instalación deberá presentarse una muestra al Arquitecto director de obra para su visto bueno.

5.9. LUMINARIAS, LAMPARAS Y ACCESORIOS

La totalidad de las luminarias serán suministradas por la Empresa Instaladora y deberá cotizarlas, no obstante el propietario se reserva el derecho de suministrarlas, pero en todos los casos la instalación corresponde a la Empresa Instaladora.

La responsabilidad del resguardo y correcto funcionamiento será de la Empresa Instaladora, debiendo ésta reponer cualquier luminaria, lámpara o accesorio ante posibles faltas o deterioro en el manipuleo.

La cotización de luminarias “similares” quedará a definición de la Dirección de Obra si las mismas cumplen exactamente con lo proyectado, a priori las luminarias a cotizar deberán ser las solicitadas en el proyecto.

6. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Se instalará un Sistema de Cableado Estructurado (SCE) con los enlaces Categoría 6 Enhanced en el 100% del Canal (Channel), desde el equipo que se conecta en el área de trabajo hasta el equipamiento activo (suministrado por el propietario) en el Rack existente.

No se plantea ningún rack nuevo, el mismo es existente.

La totalidad de los componentes, que se describen de aquí en adelante, deberán cumplir con esta condición para asegurar las correspondientes prestaciones del Channel.

La instalación se realizará de acuerdo a las siguientes normas:

ANSI/TIA/EIA 568-B, Commercial Building Telecommunications Cabling Standard (series: B.1, B.1-1, B.2, B.2-2, B.2-3 y B.2-4).

ANSI/TIA/EIA 569-A, Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces (series: A, A-1, A-2, A-3, A-4, A-6, A-7) y TIA -569-B.

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



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

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

Mano de Obra

La mano de obra, que deberá estar en relación de dependencia directa con la empresa, será calificada y especializada en este tipo de trabajos.

El oferente deberá acreditar contar con el personal técnico especializado apto para realizar el trabajo solicitado, indicando capacitación y especialización de cada integrante.

Se designará Representante Técnico de la Obra debiéndose presentar el currículum y certificaciones correspondientes.

Materiales componentes

La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión, asimismo el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones aunque los mismos no figuren expresamente en la presente Memoria.

El Contratista se encargará de la totalidad de los suministros e instalación de los enlaces del SCE, incluyendo las canalizaciones.

La instalación del SCE se concentrará en los gabinetes de comunicaciones (rack), que se suministrarán y figuran en planos, y en el que se instalarán los paneles de interconexión (patch panels o patcheras). Desde cada uno de estos racks se alimentará en fibra óptica multimodal de 12 hilos el rack de datos del nivel superior o inferior según corresponda, y desde cada rack se alimentará las puestas de trabajo indicadas en planos en cada nivel.

Todos los puertos, tanto en patcheras como en áreas de trabajo, deberán rotularse permitiendo su clara identificación.

En las áreas de trabajo se instalarán puertos RJ45 modulares montados en plaquetas de embutir en pared, ducto aparente ejecutivo Distrimet ó en cajas de embutir en piso.

Todos los materiales que componen el SCE deberán ser nuevos, de primera calidad, importados, de marca de fabricantes reconocidos, no aceptándose componentes de marcas de integradores.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Los componentes básicos del SCE (jacks Rj45; patcheras, patchcords, plaquetas y organizadores) deberán ser de un mismo fabricante, el cual deberá poder certificar la instalación.

Mediante documentación técnica del fabricante de los componentes básicos, el oferente deberá indicar la nómina de marcas de cable UTP homologados para las cuales se garantiza la certificación solicitada del Channel.

Los fabricantes correspondientes deberán poseer certificación de calidad de la serie ISO 9000, por lo tanto se deberá presentar acreditación de sus sistemas de producción de acuerdo a los requisitos de calidad establecidos en la norma.

Se adjuntará a la oferta información técnica completa de fábrica de la totalidad de los suministros: componente, características técnicas y procedencia.

Ningún componente del SCE podrá ser instalado sin la aprobación de la Dirección de Obra.

Cable UTP

Los enlaces del SCE se realizarán con cable UTP Categoría 6.

La marca del cable UTP deberá ser homologada por el fabricante de los componentes básicos del SCE, mediante documentación técnica correspondiente, indicando que se garantiza la certificación solicitada.

Se deberá adjuntar información técnica del fabricante del cable UTP donde se especifique claramente las propiedades del cable ofertado.

Patcheras

En el rack se instalarán patcheras Categoría 6 de 24 puertos Rj45 con conector posterior 110, de marca del fabricante de componentes básicos.

Las patcheras deberán tener espacio adecuado para el número de puerto de acuerdo a las normas.

Organizadores de cables

Debajo de cada patchera y de cada equipo activo (Switch o Hub) se instalará en rack un organizador de cables de patcheo, de la misma marca del fabricante de los componentes básicos, con capacidad horizontal mínima de 24 patchcords.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Los organizadores serán de una unidad de rack con guías a ambos lados para la organización vertical de los cables de patcheo dentro del rack, además de las guías horizontales.

Cables de interconexión UTP

Deberá suministrarse patchcords de cable UTP multifilar Categoría 6 con conectores Rj45, de la misma marca del fabricante de los componentes básicos y con certificación de éste.

Todos los cables de interconexión solicitados anteriormente deberán entregarse enervases individuales del fabricante y con etiqueta de número de parte.

Puertos Rj45

Se suministrará puertos hembra (jacks) Rj45 Categoría 6 para los puestos de las áreas de trabajo de marca del fabricante de los componentes básicos.

Cajas y plaquetas

Se montarán en plaquetas, de marca del mismo fabricante de los componentes básicos, con capacidad mínima para 4 puertos (70x110 mm) y que deberán contar con espacio dedicado con protección acrílica para la ubicación de etiquetas de identificación de puerto.

Las plaquetas se montarán en cajas o conductos en áreas de trabajo, aparentes, embutidas o en cajas de embutir en piso.

Conexiones

Todas las conexiones de cables, tanto en patcheras como puestas en el área de trabajo, se realizarán con herramienta de impacto IDC 110.

Rack

El rack es existente y se realizarán los complementos necesarios para conectorizar los nuevos puestos.

Pruebas y ensayos

La totalidad de la instalación se testeará de acuerdo a las normas antes indicadas para un ancho de banda de 100 MHz: Wire Map, Longitud, Atenuación, Perdida por retorno, NEXT, PSNEXT, ACR, PSACR, ELFEXT y PSELFEXT.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

En caso de no cumplimiento de los valores especificados, se deberá desconectar y cortar las puntas del cable del enlace, volviendo a conectorizar en patcheras y en el puerto en el área de trabajo.

Una vez culminada cada instalación, se deberá realizar la certificación de los enlaces refrendada por personal técnico de la empresa instaladora, habilitado por el fabricante de los componentes básicos del SCE.

Finalizados los trabajos, la firma instaladora deberá entregar plano "as built" con la ubicación final de las puestas, en formato impreso y en archivo Acad 2011, identificando cada una de las derivaciones por su número correspondiente.

Se presentará un informe con todas las pruebas y medidas realizadas en formato electrónico (Acrobat), a los efectos que el Propietario pueda comprobar que la totalidad de las puestas instaladas cumple con los valores establecidos por las normas.

Todas las pruebas solicitadas, así como la documentación, son consideradas parte integrante de los trabajos de instalación, por lo cual no podrán ocasionar costos adicionales para el Propietario.

El oferente deberá contar con Equipo Certificador de instalaciones de Cableado Estructurado Categoría 6 Enhanced y Power Sum, ancho de banda de 100 MHz mínimo.

Se indicará marca y modelo del mismo, así como la descripción pormenorizada de los test que realiza. Esta información deberá ser respaldada con material impreso del fabricante del instrumento, que se adjuntará a la oferta.

Condiciones

El oferente deberá tener casa comercial instalada en el ramo específico de Comunicaciones, y acreditar experiencia y trayectoria en la instalación y soporte Técnico de Sistemas de Cableado Estructurado.

A tales efectos, presentará una nómina de las principales instalaciones con más de 60 (sesenta) enlaces UTP/Rj45 Categoría 5E o superior, ejecutadas en los últimos cuatro años, enlaces instalados con la misma marca de componentes básicos que los cotizados en la presente licitación.

Se indicará fecha de la instalación, nombre del cliente, persona y teléfono de contacto.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

En la oferta se deberá presentar constancia escrita del fabricante de los componentes básicos, que acredite su compromiso de refrendar la certificación del canal (channel) para la totalidad de enlaces del SCE a ser ejecutados por el oferente.

Garantía

El oferente deberá establecer un plazo de garantía mínimo de 10 años para la totalidad de los enlaces (componentes y mano de obra).

Establecerá explícita y detalladamente en que consiste la garantía de fábrica y de qué forma el oferente la respaldará o extenderá.

Se deberá establecer plazo para la entrega de lo ofertado, el cual se computará a partir de la recepción por parte del adjudicatario de la orden de compra para la instalación.

El cumplimiento de los trabajos (suministros, instalación, ensayos, documentación, etc.) en tiempo y forma será de estricto control por parte del propietario.

No será de recibo atrasos relativos a problemas de importación de componentes, disponibilidad de personal, horarios de trabajo, o de otro tipo.

7. INFORMACION TÉCNICA

Conjuntamente con la oferta se presentará información técnica de los siguientes elementos:

- Interruptores termomagnéticos
- Diferenciales
- Tableros
- Conductores
- Plaquetas
- Conductores



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

8. PRECIO Y DESGLOSE

El Oferente en su Oferta cotizará precios al firme en la moneda que indique el llamado de acuerdo al siguiente rubrado:

- Trabajos en Tablero Existente
- Línea desde Tablero Existente al Tablero GPB
- Tablero GPB
- Canalizaciones de potencia
- Canalizaciones de tensiones débiles
- Enhebrado de conductores de potencia
- Enhebrado de conductores de tensiones débiles
- Cableado estructurado
- Luminarias
- Pruebas y conexiones
- Varios

Deberán establecerse por separado precios unitarios de: canalizaciones por tipo y diámetro instaladas, de los diferentes conductores por sección enhebrados y mano de obra por instalación de luminaria, por posibles aumentos o disminuciones de metrajes en obra, debido a adecuaciones del Proyecto a obra o cambios solicitados por la dirección de obra.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

9. GARANTÍA

El oferente garantizará que los equipos propuestos cumplen con las especificaciones solicitadas en esta Memoria Descriptiva, y estén libres de defectos en cuanto a su montaje, materiales empleados, diseño y todo otro elemento que asegure su buen y eficaz funcionamiento por un período mínimo de 12 (doce) meses, contados a partir de la fecha de aceptación de los equipos por parte del Propietario, la que se documentará mediante la conformidad de la factura. Si se comprobare que durante ese período alguno de los equipos es defectuoso o no funciona en las condiciones requeridas en esta Memoria Descriptiva, la firma adjudicataria adoptará las medidas necesarias para ajustar, reparar o reemplazar las piezas, componentes o equipos defectuosos que causen una operación anormal.

La garantía cubrirá los costos totales (materiales y mano de obra) de cualquier tipo de reparación y/o sustitución dentro del plazo de vigencia.

10. LEYES SOCIALES

Los oferentes deberán declarar explícitamente si se encuentran amparadas o no por las disposiciones de la ley 14.411, de ser así, deberán establecer el monto máximo de mano de obra imponible.

Por encima de dicho monto, los aportes al BPS serán de cargo del Instalador.

Si existieran trabajos extraordinarios deberán establecerse los montos máximos de aporte correspondientes a los mismos.

El Instalador deberá presentar las planillas de Declaración de Personal y Actividad en tiempo y forma para proceder a realizar los aportes correspondientes.

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_**