**MEMORIA PARTICULAR – ACONDICIONAMIENTO ELÉCTRICO**

**OBRA: SUB SUELO**

**EDIFICIO ANEXO BÁSICO 1**

**SERVICIO: FACULTAD DE MEDICINA**

**DIRECCION: Av. Gral. Flores 2124 - Montevideo**

**FECHA: Julio 2020**

Asesor: Ing. Octavio Rocha

1. GENERALIDADES

El objetivo del presente proyecto es realizar las instalaciones eléctricas de las circulaciones públicas y salones ubicados en la Subsuelo del edificio Anexo Básico 1 de la Facultad de Medicina.

Las instalaciones eléctricas a ejecutar se ajustarán a los recaudos gráficos, memoria constructiva particular, pliego particular y a lo que aquí se establece.

Este proyecto es parte de una intervención más amplia proyectada para el Edificio, que se complementa con otras etapas de renovación del nivel de Subsuelo y del Primer Piso. Se acondicionará el Tablero General existente de sub suelo y se instalaran tableros secundarios derivados del mismo. Se deberá vincular con la instalación ya realizada, conectando algunos existentes de locales con la instalación a construir.

**En los locales indicados en los planos como “Eléctrica existente a conservar” se mantendrá la instalación de iluminación y tomacorrientes actuales, por lo que quedan excluidos de los trabajos comprendidos en esta memoria.**

La canalización de instalación de potencia se realizará con ductos ejecutivos; la canalización para la instalación de iluminación se realizará por bandejas portacables y caños de hierro galvanizado tipo Daisa.

Debido a que se trata de una reforma el Instalador deberá relevar el edificio con el fin de aquilatar dificultades.

**2. INSTALACIONES COMPRENDIDAS**

Se trata de una obra “llave en mano” por lo que son de cuenta del Instalador la mano de obra y materiales para dejar en correcto funcionamiento las siguientes instalaciones:

-Suministro e instalación de Tablero General Secundario de Sub suelo TSS, a conectar a Tablero General TG existente ubicado en descanso de escalera (ala Este), conector entre nivel de Subsuelo y nivel de Planta Baja del Edificio Anexo. Se utilizarán canalizaciones embutidas. Se seguirán las indicaciones planteadas en planos y esquema de unifilares.

-Suministro e instalación de Tablero secundarios T1, T2, T4, T5 y T6 embutidos en muros, según las indicaciones planteadas en planos y esquemas de unifilares.

El tablero T3 (existente) se deberá conectar al nuevo Tablero General Secundario TSS.

-Suministro e instalación interruptores térmicos y llaves diferenciales en tableros, según lo indicado en esquema unifilar, de calidad tipo Schneider o ABB.

-Distribución eléctrica de tomas por bandejas portacables existentes y caños de hierro galvanizado tipo Daisa. Estas canalizaciones parten del tablero secundario del sector y se canalizan por bandeja y luego por pared según planos adjuntos.

-Distribución eléctrica de iluminación en canalizaciones en hierro galvanizado de diámetro 20mm y bandejas porta cables 150x65mm, según planos adjuntos.

-Suministro e instalación de nuevas luminarias tipo L1, L2, L3 y L4 (ver planilla de luminarias).

-Distribución de tensiones débiles por bandejas portacables (espacio exclusivo para datos de 10cm con tabique divisorio), por caños galvanizados tipo daisa (con las mismas especificaciones que se indicaron para la canalización eléctrica), y con puestas rj45 indicadas en planos adjuntos. Se conectarán a rack nuevo ubicado en pasillo como se indica en recaudos gráficos.

-Instalacion eléctrica para bombas para nuevo depósito de bombeo ubicado en subsuelo como se indica en recaudos gráficos.

Todas las instalaciones se harán conforme a la normativa de UTE

**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 descriptos en la presente Memoria o Planos.

El Instalador deberá tener en cuenta las siguientes ayudas: amures de cajas y registros, pases, etc.

**4. PREVISIONES GENERALES**

**04.01Empresa Instaladora**

La Empresa Instaladora o Instalador deberá cumplir con los siguientes requisitos para poder ejecutar los trabajos que se detallan en la presente Memoria:

-Haber realizado instalaciones eléctricas similares.

-Estar autorizada por UTE, para tramitar y ejecutar instalaciones eléctricas.

-Contar con un representante técnico con título de Ingeniero o Técnico Instalador, con firma autorizada por UTE para la carga total de la obra.

**04.02Mano de Obra Específica**

El Instalador 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.

No se admitirá que la empresa instaladora contratada subcontrate con terceros la ejecución de la obra, y en ningún caso el Instalador se verá relevado de su responsabilidad sobre el total de la instalación.

**04.03Reglamentaciones y Trámites**

Los trabajos se harán de acuerdo a los Planos, Memoria Descriptiva Particular y a las Reglamentaciones de UTE vigentes, las que primaran en caso de discrepancias.

En todo caso, el Instalador deberá denunciar con la debida antelación las discrepancias existentes para que la Supervisión de Obra pueda salvarlas, sin que se produzcan atrasos en la ejecución de los trabajos.

El Instalador está obligado a dar cumplimiento a todas las leyes, decretos, ordenanzas municipales y reglamentaciones vigentes, en consecuencia será el único responsable por eventuales multas o atrasos por incumplimiento en tales obligaciones.

La Supervisión de Obra no reconocerá gasto adicional alguno por concepto de multas de infracciones cometidas por el Instalador, tampoco reconocerá gastos por trámites o presentación de planos ante UTE. Dichos gastos deberán ser tenidos en cuenta al confeccionar la Oferta e integrar el precio.

Una vez finalizados los trabajos, el Instalador será el responsable de obtener ante los organismos competentes las habilitaciones correspondientes de los trabajos por él ejecutados.

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.

**04.04Planos Definitivos**

El Instalador 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 finalizados los trabajos, e independientemente de los juegos de planos a presentar ante UTE, el Instalador deberá entregar a la Supervisión de Obra un juego de Planos, Planillas y Diagramas Unifilares “según construido” en calco, dos copias y respaldo en soporte magnético.

**04.05Modificaciones**

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 Supervisión de Obra antes de llevarse a cabo.

El Instalador indicará todas las modificaciones o cambios en un juego de planos que deberá estar disponible mientras la ejecución de la obra.

Toda modificación en el trazado y/o especificación de materiales que produzca un cambio en el precio del contrato requerirá la aprobación por escrito de la Supervisión de Obra previa cotización y argumentación de los cambios planteados.

No se reconocerá adicional o sobre costo alguno a menos que haya sido planteado por escrito y aceptado por escrito por parte de la Supervisión de Obra.

**04.06Materiales**

Los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad, debidamente aprobados por la Supervisión de Obra y UTE, según corresponda.

El Oferente deberá indicar en su Oferta las marcas de fábrica de la totalidad de los materiales a utilizar. Se entregarán listas de materiales con detalle completo de marcas, modelos, cantidades y procedencias, así como cualquier otro dato que permita la identificación de los elementos cotizados para juzgar calidad y cantidad de los mismos. Se incluirán en las propuestas catálogos e información técnica de lo ofertado.

Los materiales “similares” a los indicados en la Memoria o Planos quedan a juicio y resolución exclusiva de la Supervisión de Obra.

El Instalador deberá recibir, almacenar y proteger del clima y daños de terceros el material y equipo requerido para las instalaciones ya fuera suministrado por él o terceros.

Todo material rechazado por la Supervisión de Obra, deberá ser retirado en un plazo no mayor a 24 horas por parte del Instalador, pudiendo hacerlo en caso contrario la Supervisión de Obra quien cargará al Instalador los gastos que la operación demande.

La Supervisión de Obra 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 de acuerdo a los planos, ni modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.

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

**04.07Pruebas**

El Instalador deberá probar todos los conductores, aparatos, tableros y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos, antes de energizar los circuitos.

Probará todas las conexiones a tierra con el fin de certificar que cumple con lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión de UTE.

El Instalador suministrará todos los instrumentos y realizará todas las mediciones y ensayos necesarios para corroborar la correcta realización de todos los trabajos.

La instalación no será energizada hasta contar con el visto bueno de la Supervisión de Obra.

**04.08Coordinaciones**

Para la realización de los trabajos deberá coordinarse con la Supervisión de Obra y los demás subcontratos la ubicación definitiva de las puestas y el tendido de las canalizaciones por pared.

**04.09 Instrucciones de Operación y Mantenimiento**

El contratista entregará al propietario en el momento de la recepción de obra definitiva, tres juegos de manuales con instrucciones de funcionamiento y mantenimiento, por cada pieza de equipo o aparatos instalados dentro de este contrato.

Asimismo, realizará un pequeño curso de operación y mantenimiento para los funcionarios encargados del mantenimiento. Todo el material técnico y de operación que se entregue deberá necesariamente estar en idioma español o se entregarán los originales de los equipos y su traducción por separado.

**5. DETALLES PARTICULARES**

**Instalación eléctrica**

Las obras proyectadas se tratan de intervenciones en la instalación eléctrica existente que funciona en 230V

**6. TABLEROS**

Se remodelará el Tablero General TG existente según lo indicado en planos y esquemas unifilares, ubicado en descanso de escalera entre el nivel de subsuelo y la planta baja del Edificio Anexo.

Los interruptores diferenciales y las llaves diferenciales serán de calidad tipo Schneider o ABB.

Se suministrarán e instalarán nuevos Tableros para el subsuelo: TSS (general del nivel), T1, T2, T4,TI5, T5 y T6 (secundarios, conectados a TG). La construcción de los tableros será totalmente metálica, en chapa de hierro plegada y soldada, acabándose con esmalte al horno aplicado a soplete sobre la chapa previamente tratada. El color externo será indicado por la dirección de obra.

Las dimensiones serán para el tamaño de los elementos eléctricos a utilizar y previendo un espacio libre del 20 % del área, por posibles ampliaciones.

En los diagramas unifilares se listan los elementos que integran cada tablero, debiéndose en el montaje respetar cuidadosamente el orden establecido, identificándose cada uno de los cir­cuitos en el frente de los mismos con plaquetas de acrílico blanco con leyendas grabadas en negro. De la misma forma, los tableros se identificarán con una plaqueta de acrílico blanco de 10 x 10 cm con la letra correspondiente grabada en negro.

Todos los elementos eléctricos, deberán estar firmemente asegurados al fondo, debiendo los gabinetes estar provistos del corres­pondiente borne o barra para conexión a tierra de las partes metá­licas. En las tapas se indicará en forma visible el símbolo de descarga a tierra, de forma que se ubique el borne o barra de conexión.

Los tableros poseerán bastidor de perfiles de hierro laminado o de carpintería metálica, sobre el que se montan bandejas de chapa Nº 14 AWG con los calados correspondien­tes a los elementos a instalar.

Poseerán en su interior los refuerzos, travesaños y soportes necesarios para fijar la totalidad de los elementos indicados en las Planillas, y soportar sin deformaciones los esfuerzos del transporte y montaje, y los derivados de las tensiones dinámicas de eventuales cortocircuitos.

La puerta de los tableros asegurará un cierre estanco y contará con cerradura, suministrándose dos juegos de llaves.

El diseño de los todos los tableros deberá ser tal que evite la condensación de agua en su interior.

El montaje de todos los interruptores termo magnéticos será horizontal.

**7. CONDUCTORES**

Serán todos del multifilares con revestimiento de pvc antillama. En todos los casos los conductores a emplear deberán ser aprobados por UTE y URSEA.

Las conexiones a las barras de conexionado y a los interruptores se harán con terminales de bronce lo que asegure un conexionado mecánica y eléctricamente resistente.

En todos los caso se utilizarán cables de fabricantes reconocidos, pudiendo la Supervisión de obra solicitar muestras y ensayos de los conductores a instalar sin que esto genere adicionales de ningún tipo.

**8. PUESTA A TIERRA**

Se suministrará para cada tablero una barra o borne a tierra de las partes metálicas.

Se verificará el estado de la conexión a tierra general.

**9. CANALIZACIONES**

Las canalizaciones de potencia serán de ducto ejecutivo tipo Distrimet (pintados de color a elección de la supervisión de obra, con los calados necesarios para alimentar los tomacorrientes o puestas de tensiones débiles), por caños de hierro galvanizados tipo Daisa y por bandeja portacables proyectada.

Las canalizaciones de iluminación serán de hierro galvanizado con accesorios del tipo galvanizados y por bandeja portacables proyectada.

El detalle de las canalizaciones se indica en planos y esquemas unifilares adjuntos. Cualquier cambio o modificación en los recorridos sugeridos de las canalizaciones deberá ser sometido a la aprobación de la Supervisión de Obra antes de llevarse a cabo.

**10. DISYUNTORES DIFERENCIALES**

Se instalarán en los tableros disyuntores diferenciales de fuga a tierra, super-inmunizados, de calidad reconocida tipo Schneider o ABB, debiéndose adjuntar a la propuesta hoja de datos técnicos de los mismos. Cada disyuntor diferencial será de 30mA y tendrá un tiempo de actuación máximo de 0,1 segundos.

**11. TOMACORRIENTES**

Todos los interruptores de luz y tomacorrientes serán aparentes de la línea “Habitat” de Conatel, color blanco o similar aprobada por la supervisión de obra, previo a su instalación deberá presentarse una muestra al Arquitecto Supervisor de obra para su visto bueno.

**12. LUMINARIAS**

Serán todas suministradas por el Instalador. Previo a su compra el Instalador deberá suministrar una muestra de la misma con el fin de contar con el visto bueno de la Supervisión de Obra.

Los tipos de luminarias a instalar son:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de luminaria | Descripción | Imagen |
| L1 | Luminaria de adosar adaptada para tubos LED 2x25W, IP 65, 1,5 cm de largo, con doble difusor parabólico. Cuerpo inyectado en policarbonato y difusor en policarbonato  prismático interior, superficie exterior lisa. Equipo eléctrico (balasto, condensador arrancador) incorporado a la luminaria y pre-cableado.  Modelo similar a luminaria para 2 tubos de luz tipo Aquarius LED de Lumenac. Color blanco.  Dimensiones: 118x1270x104 mm  4000lm, 3000K  O Acqua de Philips. |  |
| L6 | Luminaria de Emergencia. Serán homologadas por la Dirección Nacional de Bomberos, de calidad y apariencia similar a **EFOLIGHT**, con las siguientes condiciones técnicas mínimas:  Tecnología de lámparas LED. - 60 LED mínimo. Módulo de alimentación permanente con batería de litio. Señalizador LED de estado. Tiempo mínimo de autonomía sin tensión: 2 horas. Tiempo de recarga máximo de batería: 24 horas. Tensión de suministro 230V - 50 Hz.  Botón de simulación de corte de energía |  |

**13. CORRIENTES DÉBILES**

**13.1 Rack**

Se instalara nuevo rack de datos en subsuelo conectadoSe utiliza como rack de datos el existente que se encuentra en el local de bedelías a nivel de planta baja en el Edifico Anexo. Las nuevas canalizaciones se conectaran a este rack tal como se indica en planos.

La instalación deberá cumplir con el estándar ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10, categoría 6A.

**13.2 Canalizaciones**

Las canalizaciones de tensiones débiles serán en ductos ejecutivos tipo Distrimet, caños de hierro galvanizado tipo Daisa y bandejas portacables, según se indica en planos.