

**ESCUELA DE LA CONSTRUCCION
INGENIERO CALLETANO CARCAVALLO
I.E.C.**

INDICE

- 1. GENERALIDADES**
 - 1.1 REGLAMENTOS, PLANOS Y TRÁMITES ANTE U.T.E.-**
 - 1.2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS**
 - 1.3 GARANTIA**
- 2. MANO DE OBRA**
- 3. PROCEDIMIENTOS**
- 4. PRUEBAS**
- 5. COORDINACION**
- 6. INSTALACION**
 - 6.1 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS**
 - 6.2 MATERIALES**
 - 6.2.1 DETALLE DE MATERIALES**
 - 6.2.2 LUMINARIAS**
 - 6.3 PROTECCION ATMOSFERICA**
 - 6.4 DESCARGA A TIERRA ARTIFICIAL**
 - 6.5 NOTA**



Montevideo, **marzo de 2024**

**MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR OBRAS DE INSTALACION
ELÉCTRICA CON SUMINISTRO Y COLOCACION**

UTU IEC

1.- GENERALIDADES

OBJETIVO:

Los trabajos a realizar alcanzan a:

Retiro de conductores en mal estado y colocación de nuevos conductores en patio interior y primer piso.

Es imprescindible visitar las instalaciones.

Se trata del acondicionamiento de la instalación eléctrica a realizarse en las instalaciones de la UTU IEC en el departamento de Montevideo.

La o El Técnico podrá realizar cambios para mejora de las instalaciones y su utilización, mediante la aprobación de la supervisión de D.S.I.

Se sustituirán los conductos existentes ubicados a la intemperie en el patio interno que da a los talleres de carpintería y electricidad.

Estos conductores están montados en aisladores los cuales se utilizarán para montar el nuevo conductor.

Colonia 1013/11° piso – Montevideo

Tel: 29007070/ INT. 5054

1.1 REGLAMENTOS, PLANOS Y TRÁMITES ANTE U.T.E.-

La instalación será construida de acuerdo a la reglamentación en vigencia de U.T.E.

2- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

2.1- Una vez empezado la obra se realizará la instalación completa y ensayo final satisfactorio de todos aquellos materiales, equipos y accesorios que fuesen necesarios para lograr un normal funcionamiento de las instalaciones indicadas en los planos, según Memoria Descriptiva, y aquellos que no figurando se necesiten para hacer cumplir requisitos de reglamentación y prolijidad, con la adecuada artesanía y calificación que los trabajos exijan.

2.2- En caso que hubiera diferencia entre los planos y memoria formulados y las reglamentaciones de UTE, valdrán las especificaciones de dichas reglamentaciones, sin que pueda cobrarse diferencia de precio por dicho motivo. El Contratista debe denunciar dichas diferencias con la debida antelación para que la Dirección de Obra pueda salvarlas sin que provoquen demoras en los trabajos.

2.3- Las modificaciones en el trazado o en las especificaciones que produzcan un cambio en el precio del Contrato, requerirán la aprobación de la Dirección de Obra por escrito y previamente a su realización.

2.4- La Dirección de Obra se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o recorridos de los elementos que integran las instalaciones sin que esto de derecho al contratista 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.

2.5- Se deberá tener especial cuidado en el uso de máquinas eléctricas, taladros percutores, en perforaciones y pases, debiendo consultar previo a su ejecución al Arquitecto Director de Obra.

3 GARANTIA

3.1- Durante el periodo de garantías el contratista deberá garantizar el normal funcionamiento de las instalaciones, teniendo que reparar o sustituir sin costo aquellos materiales defectuosos resultantes de un uso normal, quedando excluido los accidentes por causas ajenas a la instalación referida. En caso de que el equipo sea de procedencia o fabricación de un tercero, el reclamo será atendido directamente por el instalador siendo este el único responsable ante el propietario.

3.2- El contratista asume su responsabilidad ante ANEP y UTE con su propia firma técnica por los trabajos proyectados y ejecutados, abriendo y cerrando la carpeta ante UTE.

4 MANO DE OBRA

4.1- El contratista aportara la mano de obra necesaria para realizar la instalación eléctrica, no pudiendo subcontratar parcial o total los trabajos.

4.2- En todos los casos el instalador no se verá relevado de su responsabilidad directa sobre el total de las instalaciones y de los materiales suministrados.

Colonia 1013/11° piso – Montevideo

Tel: 29007070/ INT. 5054

5 PROCEDIMIENTOS.

5.1- Para lo que no este especificado aquí se contara con lo especificado en Memoria General de Eléctrica, Reglamento y Normas vigente de UTE y Antel.

5.2- La colocación de cañerías y cajas deberá en líneas generales ajustarse al replanteo indicado en los planos. En cada caja de salida de conductores o conexión de artefactos, interruptores, toma corriente o cualquier otro dispositivo eléctrico, se deberá dejar por lo menos colillas de 15 cms. de conductor para realizar las conexiones, las cuales se realizarán en una pieza de unión para luego conectar los módulos ya sea tomacorriente, interruptor de mando o luminaria.

5.3- Se deberá instalar una caja cada vez que se realice un empalme o unión de conductores, o se cambie de diámetro de cañerías.

5.4- Se podrán enhebrar las cañerías luego que se termine con todos aquellos trabajos que puedan causar daño mecánico a los conductores.

5.5- Todos los accesorios para uso a la intemperie deberán ser galvanizados o materiales resistentes a la corrosión y accidentes mecánicos.

5.6- Aquellas cañerías que no vayan enhebradas deberán quedar con una guía para su futuro enhebrado.

5.7- Cualquier cambio a los planos necesarios para adaptar las instalaciones a las facilidades de la obra, deberán ser autorizados previamente por la Dirección de la Obra. Se deberán mantener en obra un juego de planos, unifilares, planillas, memoria descriptiva, etc., donde se indicarán los cambios realizados, para ser consultados cuando los técnicos o el propietario lo soliciten.

5.8- Todas las tuberías expuestas serán aseguradas por medio de soportes y grapas adecuadas.

5.9- No se permite el uso de tacos de madera para estos fines, por lo que se deberá usar tornillos y camisas de expansión para fijación a muros o tabiques. En particular para la fijación de tableros, brazos para luminarias y otros elementos de naturaleza similar, se exigirán grapas amuradas con arena y portland.

6 PRUEBAS.

6.1- El contratista deberá probar todos los conductores, aparatos y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos con un megger de energizar los circuitos.

6.2- Probara la resistencia del aislamiento de todos los circuitos, conductos de alimentación y equipos. Donde el aislamiento no está libre de tierras y cortocircuitos reemplazara o reparara las partes que fallen.

6.3- Probara todos los sistemas de conexión a tierra, tales como las tierras artificiales y todos los equipos aterrados con probador comparativos de tierras y realizara las correcciones que sean necesarias. Deberá cumplir con las medidas autorizadas por U.T.E.

6.4- Deberá proveerse todos los instrumentos y personal necesario para todas las pruebas. El equipo no deberá ser energizado sin el permiso específico de parte de la Dirección de Obra.

Los interruptores diferenciales deberán de accionar en cualquier punto de la instalación eléctrica probándolos con una resistencia de 1500 a 2500 ohmios entre fase y el conductor de protección.

7 COORDINACION.

7.1- El contratista deberá coordinar la instalación de las cañerías, cajas, tableros, etc., con el

contratista general si lo hubiere, de modo de lograr la ubicación de los mismos según se indica en los planos y memoria.

8 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

8.1- Las instalaciones resultaran ejecutadas en forma mixta; embutida, aparente y subterránea.

8.2- En cuanto a los nuevos conductos a instalarse en forma embutida, sobre cielo raso o debajo de piso técnico estos serán: de PVC, del tipo 305, no propagador de llama y tendrá que aguantar un peso mayor a 75 kg (**color azul**). Conductos rígidos en PVC serán del tipo 305 (pesado). El conducto de hierro podrá utilizarse libremente.

9 MATERIALES.

9.1- El oferente deberá detallar en la propuesta marcas y procedencia de todos los materiales que integran la misma.

9.2- Los materiales deberán ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de acuerdo con los planos y la memoria.

9.3- El subcontratista deberá presentar, previo a su instalación una muestra de cada uno de los tipos de luminarias, tableros, lámparas con sus equipos auxiliares, etc. para la aprobación por la Dirección de Obra.

9.4- Todo material rechazado deberá ser retirado de la obra en el plazo de 24 horas por el instalador, pudiendo hacerlo en caso contrario la Dirección de Obra quien cargará al instalador los gastos que esa operación demande.

9.5- En planillas las marcas y fotos que aparecen son a modo de ejemplo.

9.6- La pintura y partes de equipos que se hubieran maltratado durante el transporte, almacenamiento, o instalación y manejo, deberán ser reparadas, requiriendo la aceptación de la Dirección de Obra.

9.7- En todos los casos deberá tenerse presente que la seguridad de las instalaciones es imperiosa. Se exigirá, por lo tanto, una ejecución esmerada de las mismas y una selección y calidad adecuada de todos los interruptores, cajas, conductores, soportes, conexiones, etc.-

10 DETALLE DE MATERIALES.

10.1- Conductos y ductos metálicos y PVC:

Las nuevas cañerías a instalarse en forma aparente serán de hierro galvanizado tanto se instalen en el interior como en el exterior del local.

Conductos embutidos en PVC o por encima de cielo raso serán tipo 305 no propagador de llama tanto corrugado color azul como conducto rígido. Los diámetros serán los indicados en los planos y planillas, salvo discrepancias las cuales se discutirán llegando así a un acuerdo.

10.2-Cajas de piezas y registros:

Las cajas de registro y conexión a los artefactos, deberá ser de material galvanizado, tipo DAISA o de superior performance. La llegada de caños y salida de conductores de las cajas se realizará utilizando conectores apropiados con tuerca y contratuerca, y prensa estopa

procurando la estanqueidad de las mismas. La conexión de los artefactos con las cajas de registro se realizará mediante cañería de metal flexible recubierta con PVC y conectores apropiados a ese fin.

10.3- Conductores:

Todos serán nuevos, de cobre electrolítico con aislación adecuada según las Normas UNIT 98 y 126. Deberán de tener una tensión nominal de servicio mayor a 750 voltios, deberán de ser no propagador de llamas. Se entregarán en el lugar de trabajo en rollos completos con una etiqueta que especifique fabricante y sección. Responderán en todo a las reglamentaciones vigentes de UTE y contarán con el certificado de aprobación de un laboratorio. Las secciones mínimas permitidas están indicadas en los planos y planillas respectivos. Todos los conductores que se utilicen en cañerías subterráneas serán tipo súper plástico, al igual aquellos que se instalen en bandeja.

10.4- Para aquellos conductores que no cumplan con los colores reglamentarios se deberán de identificar con termo contraíble del color correspondiente: ROJO, BLANCO, MARRON, AZUL CLARO Y VERDE/AMARILLO.

10.5- Tomacorrientes y fuerza motriz:

Se instalarán plaquetas y módulos tipo AVE, igual o mejor performance.

Se verificará los conductores y conexiones de los motores de los talleres, electricidad, carpintería, construcción, etc.

10.6- Interruptores de mando:

Se instalarán plaquetas y módulos tipo AVE, igual o mejor performance.

10.7- Módulos RJ 45:

Se instalarán plaquetas y módulos tipo AVE, igual o mejor performance.

10.8- Tableros:

El contratista definirá, según el cálculo del consumo, el elemento de protección adecuado a cada circuito. Se instalarán nuevos tableros ubicados según gráficos.

Los nuevos tableros serán de estructura desmontable en chapa de acero 12. Las puertas, tapas laterales, traseras, inferiores y techo en chapa de acero 14.

Tendrá una puerta con bisagras y un frente muerto. Se pintarán con pintura electro depositado y horneado, color azul con frente muerto naranja. El cableado entre interruptores térmicos se hará con conductor flexible y terminales de punta hueca, siendo la sección del conductor igual al de alimentación, con densidad de corriente menor a 4 A/mm², equilibrando fases. Antes de su confección definitiva se requerirá la aprobación de la Dirección de Obra.

10.9- Interruptores termo-magnéticos o de caja moldeada.

Cumplirán las siguientes condiciones:

Amperaje según esquema unifilar o lo que el adjudicatario disponga, según cálculos.

Poder de corte mínimo: Interruptores tipo DIN para comando y protección de las derivaciones de 6 a 25 Amp., 6 KA, interruptores generales de tableros serán de 10 KA mínimo o lo

correspondiente a la intensidad de cortocircuito del transformador más próximo.

Las marcas que se dan a continuación son al solo efecto de guiar al contratista en cuanto a calidades, pueden ser similares no admitiéndose calidades inferiores: MITSUBISHI, SCHNEIDER ABB, GENERAL ELECTRIC, HAGER, ABB, EATON o calidades similares. Los interruptores se agruparan de acuerdo a su función (alumbrado, tomas, etc.).-

10.10 LUMINARIAS

Se tomó como referencia varios catálogos, se admitirán similares características siempre que respeten diseño, tipo de iluminación y calidad indicada no admitiéndose calidades inferiores. Los tipos y modelos de artefactos se adjuntan en planillas de luminarias.

L3.- luminaria estanco para dos tubos T8 led de 120 centímetros, luz neutra.

11 DESCARGA A TIERRA ARTIFICIAL

Se ejecutará un sistema de descargas a tierra artificial a la entrada del conductor de cada salón, estos son salón de carpintería y salón 003 de Electrotecnia.

Todos los electrodos estarán interconectados entre sí, según el Reglamento vigente de UTE. Se deberá obtener las medidas de resistencia autorizadas, debiéndose agregar más electrodos si fuesen necesarias para lograr el valor según reglamento de UTE.

Los electrodos deberán de ir soldados.

13 SECTOR DE CARPINTERIA Y TALLERES DE ELECTRICIDAD (PATIO EXTERIOR)

La alimentación eléctrica a esos salones, actualmente, es realizada con conductores aéreos montados en aisladores. Estos conductores están deteriorados y se cortan en varias oportunidades.

Se deberán de cambiar estos por conductores pre ensamblados de 120 mm² en aluminio.

Estos conductores deberán de alimentar los talleres de carpintería y electricidad.

Este conductor será un conjunto de conductores de aluminio aislado en XLPE, cableados en haz visible (preensamblado).

16 NOTA

La instalación eléctrica para la alimentación de las luminarias de emergencia, carteles de salida deberán de tener una protección térmica exclusiva para esos circuitos.



Técnico Electricista
Ricardo Bacigalupe

ANEP-CODICEN