



MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ESCUELA N°292

NUEVO PARIS - MONTEVIDEO

LISTA DE RECAUDOS

01_10E292 MCP ELECTRICA

02_10E292_EL01

03_10E292_VENTILADOR PARED

| | | |
|-------|---|---|
| 1. | INCUMPLIMIENTO | 2 |
| 2. | RECAUDOS..... | 2 |
| 3. | CONDICIONES GENERALES | 2 |
| 4. | COTIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES | 3 |
| 5. | EMPRESA Y FIRMA INSTALADORA..... | 3 |
| 5.1 | PLAZOS Y GARANTÍAS | 3 |
| 6.1 | REGLAMENTACIONES, NORMATIVAS E INSTRUCTIVOS | 3 |
| 6.2 | PLANOS, PLANILLAS Y DOCUMENTACIONES EN OBRA | 4 |
| 6.3 | CONDICIÓN "LLAVE EN MANO" | 4 |
| 6.4 | DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA..... | 4 |
| 7. | PROPUESTA DEL OFERENTE | 4 |
| 7.1 | SISTEMAS SENSIBLES | 5 |
| 8. | MATERIALES Y SUMINISTROS | 5 |
| 9. | TRABAJOS..... | 6 |
| 9.1 | COORDINACIONES, MODIFICACIONES E IMPREVISTOS..... | 6 |
| 9.2 | VISITAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y RECEPCIONES PARCIALES..... | 7 |
| 9.2.1 | RECEPCIONES DEFINITIVAS | 7 |
| 9.3 | CABLES CONDUCTORES DE ENERGÍA | 7 |
| 9.4 | EMPALMES | 8 |
| 9.5 | PUESTA A TIERRA..... | 8 |
| 9.6 | CANALIZACIONES | 8 |
| 9.7 | MÓDULOS DE TOMAS DE CORRIENTE SCHUKO..... | 8 |
| 9.8 | MÓDULOS DE LLAVES INTERRUPTORAS BIPOLARES | 8 |
| 9.9 | CAJAS DE PVC APARENTES PARA 3 MÓDULOS | 8 |
| 9.10 | TUBOS DE ACERO GALVANIZADO..... | 9 |
| 9.11 | CAJAS METÁLICAS PARA REGISTROS..... | 9 |

1. INCUMPLIMIENTO

El incumplimiento de alguna de las indicaciones o exigencias presentes en éstos recaudos, facultará a PAEPU a eliminar al ADJUDICATARIO de su listado de proveedores, y producir un informe negativo dirigido a otras oficinas públicas.

2. RECAUDOS

Cada parte es independiente y complementaria de las demás, debiéndose considerar válido lo indicado en cada uno de ellos.

Los mismos indican el alcance, la constitución y la distribución de los sistemas y los distintos equipos, debiéndose ratificar todos los gráficos y dimensiones en obra.

Si en un documento del conjunto de recaudos, figura cualquier tipo de indicación, será ejecutada, aunque no figure en rubrados y no generará costo alguno para la Administración.

En adelante al **Supervisor en Instalaciones Eléctricas** se lo nombrará como **“Supervisor”**

En caso de discrepancias entre los recaudos, se tomará en cuenta el orden siguiente:

1) La especificación más exigente; 2) Lo especificado en la Memoria; 3) Lo especificado en Diagramas Unifilares; 4) Lo especificado en otros recaudos (planos, planillas, detalles, etc.).

En caso de discrepancia con esta Memoria, se considerarán los siguientes órdenes de prioridad:

Referente a Indicaciones de orden administrativo:

1) Pliego General; 2) Memoria Particular

Referente a Indicaciones de orden técnico:

1) Memoria Particular; 2) Pliego General

3. CONDICIONES GENERALES

Es responsabilidad del oferente visitar el local a fin de contrastar la información, verificar el estado de las instalaciones y a partir de allí cotizar los trabajos detallados.

Por tratarse de un local existente en funcionamiento se deben extremar las tareas en cuanto a las coordinaciones de días y horarios, pudiéndose según el caso, realizar los trabajos los días sábados y domingos en coordinación con las direcciones de los locales.

Toda tarea realizada por la Administración para la elaboración de estos recaudos será ratificada por el oferente, sin excepción antes de emitir su oferta, ya que no son aceptadas variaciones en el precio del contrato.

Las obligaciones del oferente y su firma instaladora es la realización de los relevamientos de las instalaciones y de las correspondientes mediciones que crea

pertinente de toda la instalación, revisión de instalaciones ocultas, instalaciones defectuosas o instalaciones o detalles que no figuren en recaudos, ya que no serán reconocidos costos por imprevistos.

Los trabajos sobre la instalación eléctrica, serán ejecutados únicamente por Empresa Instaladora autorizada por UTE, en todo su desarrollo deberán respetarse las normativas del MTSS, UTE, ANTEL y BSE.

4. COTIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

Aun cuando no se exija certificación de visita, la mera presentación de la oferta implicará el cabal reconocimiento de la situación actual de las instalaciones, no admitiéndose luego cambios de precios en el contrato, adicionales ni imprevistos.

Se cotizará la ejecución de todos los trabajos, suministro y fletes, se incluirá toda la mano de obra y materiales, aún aquellos que no hayan sido mencionados en estos recaudos y/o rubrados.

Se hará una correcta instalación y en todos los casos el oferente será el único responsable de que en obra no falte personal, herramientas adecuadas y el material para realizar las tareas solicitadas presentando una prolija y segura instalación.

5. EMPRESA Y FIRMA INSTALADORA

Debe estar **REGISTRADA** como **FIRMA INSTALADORA** y su **REPRESENTANTE TÉCNICO** será **Categoría D** o superior del Reglamento del Ente Energético.

Será responsable de velar y hacer cumplir las Reglamentaciones y Normas de Instalaciones Eléctricas de acuerdo al Ente Energético, debiendo ejecutar las instalaciones solicitadas, aun aquellas que no hayan sido mencionadas para hacer cumplir lo solicitado sin que ello genere costo alguno.

Firma Instaladora realizará el relevamiento de las instalaciones y las correspondientes mediciones en toda la instalación que crea pertinente, revisión de instalaciones ocultas, instalaciones defectuosas o instalaciones o detalles que no figuren en recaudos, ya que no serán reconocidos costos por imprevistos.

5.1 PLAZOS Y GARANTÍAS

6. Regirá lo expresado en el Pliego de Condiciones Particulares y como mínimo será de **180 días** para este llamado.

6.1 REGLAMENTACIONES, NORMATIVAS E INSTRUCTIVOS

Se aplicarán las normas nacionales e internacionales y reglamentos vigentes en la materia al momento de la realización de los trabajos, en particular se aplicarán cuando corresponda:

- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones Eléctricas de UTE.
- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones de Enlace U.R.S.E.A.
- Reglamento de A.N.TEL.
- Ordenanzas Municipales correspondientes.
- Reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado.

- Instructivos Técnicos de la Dirección Nacional de Bomberos.
- Normativas del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
- Directivas del Ministerio del Interior
- Normas de U.N.I.T.
- Normas Internacionales: I.E.E.E – IEC – VDE – NEMA – ASTM – CN – NFC – DIN – BSC - N.F.P.A.

6.2 PLANOS, PLANILLAS Y DOCUMENTACIONES EN OBRA

En Obra se tendrá siempre un juego de planos impresos a tamaños, colores y escalas de las láminas y planillas del proyecto cotizado. No se aceptará que se trabaje con láminas y planillas impresas a otros tamaños de hojas.

Cualquier cambio o modificación necesaria para adaptar la instalación a las facilidades de la construcción o para adaptar el trabajo debido a las distintas marcas y/o reglamentaciones, deberá ser sometido a la **aprobación del Supervisor antes de llevarse a cabo**.

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

6.3 CONDICIÓN "LLAVE EN MANO"

La condición "LLAVE EN MANO" no significará que el CONTRATISTA **tome decisiones**, sin consultar al **Supervisor** en cuanto a cambios por su cuenta tales como, suministros de materiales, marcas, tipos y recorridos en las canalizaciones, dimensiones y cálculos de conductores y/o cañerías presentados por la Administración.

Será responsabilidad del Contratista todos los elementos, herramientas, materiales y la mano de obra necesarios para lograr una prolija instalación eléctrica y correcto funcionamiento.

Las instalaciones solicitadas por la Administración serán entregadas totalmente terminadas, probadas y funcionando. Aquellas instalaciones y materiales ajustados en obra a criterio del **Supervisor**, no significarán aumento de costos.

6.4 DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Se deberá fotografiar los puntos **ANTES** y **DESPUÉS** de los trabajos, así como también el conjunto de **MATERIALES** y **EMBALAJES** y remitir dichas fotos a PAEPU en las condiciones que ésta oficina indique.

7. PROPUESTA DEL OFERENTE

Todo mobiliario u otro elemento que deba ser corrido de lugar lo realizará el Contratista con su personal. Se deberá hacer esta tarea ya sea moviendo los elementos o de ser necesario se desarmará, trasladará y volverá a ser traído y armado en su lugar definitivo.

Una vez aprobada la propuesta se procederá a efectuarla y se irán ajustando los planos de acuerdo a obra veraz para mantenerlos al día.

Antes de emitir su oferta:

- A. Las maniobras eléctricas realizadas por ésta área para la elaboración de recaudos serán ratificadas por el oferente **sin excepción**.
- B. Toda modificación en la realización de las obras que difiera con lo expresado en los recaudos deberá tener la aprobación del Supervisor.
- C. Deberá medir todas las instalaciones y analizar los resultados, inspeccionar todos los tableros con el fin de manifestar cualquier inconveniente para la solicitud de trámites ante los entes y la realización de todos los trabajos solicitados.
- D. Se realizarán las tareas indicadas en todos los recaudos que serán ratificados por el contratista y su instalador interviniente.
- E. Deberá inspeccionar tableros y cámaras, aún aquellas que no estén indicados en los recaudos, como puede ser el caso de las cámaras ocultas en el terreno, a fin de manifestar cualquier inconveniente para la ejecución de los trabajos.

7.1 SISTEMAS SENSIBLES

NO PODRÁN RETIRARSE O ANULARSE COMPONENTES NI ALTERARSE O DESORDENAR EL CABLEADO BÁSICO DE TABLEROS U OTROS ELEMENTOS SALVO SOLICITUD EXPRESA EN:

- instalaciones de **PLAN CEIBAL** - instalaciones de **CONECTIVIDAD** - instalaciones de **SISTEMAS DE BOMBEO** de agua potable o servidas - instalaciones **ANTI-INCENDIO** - instalaciones de **BOMBEO DE INCENDIO**.
- en las instalaciones de **ALARMAS ANTI-INTRUSO, FREEZERS o REFRIGERADORES**, en caso que las reparaciones, fallas u obras que involucren las instalaciones de alguno de estos elementos, se procederá a energizarlos y dejarlos en funcionamiento de forma provisoria e inmediata hasta finalizar los trabajos solicitados.

8. MATERIALES Y SUMINISTROS

Antes de ser instalados **deben ser aprobados** por el Supervisor, **sin excepciones**, por lo que, se deberá presentar las muestras con el embalaje de origen de los mismos para que ésta coordine su aprobación.

Para facilitar las obras en determinados casos se enviarán fotografías **antes de ser adquiridos** para ser aceptados.

Cuando los suministros sean proporcionados por el Contratista sólo se admitirán materiales nuevos, sin uso, de primera calidad, de marcas reconocidas y prolijamente terminados, debiendo mantener las cajas, embalajes y folletería de los instalados que será presentada durante el proceso de **Avances de Obra**.

El Asesor solicitará se realicen al azar sin que ello genere costo alguno:

- desmontajes de cualquier parte de la instalación

- desmontajes de luminarias
- cateos
- enhebrados o desenhebrados de conductores

IMPORTANTE: Todo elemento existente será desmontado sin alterar sustancialmente las condiciones que presentaban, se irá tomando fotografías de **los elementos averiados o sustituidos** y al finalizar totalmente las obras se le indicará al Contratista los que **serán retirados** del local bajo su costo.

9. TRABAJOS

No serán reconocidos variaciones de precio en el contrato por instalaciones ocultas, defectuosas o que no figuran en planos o gráficos de recaudos.

Es parte de las tareas y responsabilidad de la firma instaladora la realización de los relevamientos y mediciones de toda la instalación, que crea pertinente, antes de emitir su oferta ya que **no serán reconocidos adicionales**.

Una vez en Obra si los mismo no pueden ser realizados por cualquier motivo, deberá ser resuelto por cuenta y cargo del Contratista **sin generar adicional o imprevisto. La resolución del mismo deberá ser aprobada previamente** por el Supervisor **antes de llevarse a cabo.**

9.1 COORDINACIONES, MODIFICACIONES E IMPREVISTOS

El Técnico Instalador Electricista debe coordinar en obra con el Supervisor y otros Sub-contratos posibles contrariedades, dificultades, indicaciones y/o solicitudes que figuren en estos recaudos.

Una vez de aceptada la realización de los trabajos, **las modificaciones** para facilitar las tareas o cambios en los trazados de las canalizaciones o **imprevistos** que produzcan un cambio en el precio del contrato **será bajo costo y cargo exclusivo del Contratista.**

Se respetará estrictamente lo que establece el:

- **Decreto 125/2014**

Los trabajos presentarán una vez terminados un aspecto prolijo, una correcta instalación y resistencia a las tracciones mecánica de acuerdo a los esfuerzos a los que puedan verse sometidos, libres de manchas de pintura y polvo.

Todas las ubicaciones y alturas definitivas de puestas se deberán chequear y coordinar con el Supervisor.

Si en obra se solicitara el corrimiento de cualquiera de las puestas dentro de un mismo local, ello no implicará aumento de costo alguno.

Por tratarse de un local educativo en funcionamiento se tendrá especial cuidado y podrá implicar una coordinación fuera de los horarios habituales para la ejecución de las obras.

Se deberá hacer las tareas ya sea moviendo mobiliarios u otros elementos y de ser necesario se desarmarán, trasladarán y volverán a ser traídos y armados en su lugar definitivo por el Contratista.

En el caso de obra ejecutada, ampliaciones o reformas la ejecución de pases y tendidos **será autorizada por el Supervisor**. Cuando esto suceda a nivel de la cimentación, las cañerías pasarán por debajo, o se obrará según lo resuelto por la Supervisión de Obra.

9.2 VISITAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y RECEPCIONES PARCIALES

Durante los trabajos se realizarán visitas donde las instalaciones serán inspeccionadas y contrastadas con los recaudos, debiendo el Instalador realizar a su exclusivo cargo todos los ajustes que le sean observados.

9.2.1 RECEPCIONES DEFINITIVAS

La conservación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas serán responsabilidad del Contratista por el período de garantía que indica esta memoria o fija el contrato, tomándose el que indique el mayor plazo.

Se formalizará la **Recepción Definitiva** siempre y cuando el Contratista haya corregido todos los desperfectos observados en la instancia de **Recepción Provisoria**.

9.3 CABLES CONDUCTORES DE ENERGÍA

Se utilizará conductor **Sp. 3x2mm²**

Todo conductor existente que no pueda volver a ser reconectado, por quedar corto o estar estropeado su aislante, **se cambiará por nuevo** sin que ello dé lugar a la variación del precio del contrato, no siendo considerado un imprevisto.

Si se solicita el cambio o renhebrado de una línea y dicho trabajo no puede ser realizado por cualquier motivo, el mismo será por cuenta y cargo del Contratista y/o Subcontratos **sin generar adicional o imprevisto. La resolución del mismo deberá ser consultada y aprobada** por el Supervisor **antes de llevarse a cabo**.

Los conductores deben tener en su aislación exterior perfectamente legible el grabado de la tensión de aislamiento, tipo de aislamiento, clase, material y sección del conductor. Tendrán sus fases respectivamente identificadas con los colores Normalizados reglamentarios.

Para las instalaciones con conductores de secciones iguales o menores a 16mm²

- Interiores o exteriores dentro de cañerías de Hierro
- tendidas en PVC por contra pisos o subterráneos exteriores en PVC

Serán MULTIPOLARES del tipo **SUPERPLÁSTICO** cubierta exterior Color GRIS, conductores internos identificados Neutro color Azul, Tierra color Verde/Amarillo, Fases Blanco, Marrón, Rojo, clase 5 tensión mínima 1,1 KV. según la Norma IEC 227, IEC 228 con envoltura exterior y doble aislamiento antillama de los conductores según la Norma IEC 332-1. IEC 502, IRAM 2183, NBR 6148.

IMPORTANTE: Cuando se empleen Conductores **MULTIPOLARES** no se admitirá en ningún caso que los conductores de protección (TIERRAS) **sean llevadas de forma independientes**, estos deben ser parte integral del conjunto del cable conductor.

9.4 EMPALMES

Los empalmes de conductores están prohibidos, de ser necesario se enhebrarán a nuevo.

9.5 PUESTA A TIERRA

PROCEDIMIENTOS:

Se verificará y se conectará toda la instalación a ser ejecutada a la puesta a tierra **artificial que presenta el local.**

De ser necesario mejorar la descarga a tierra se utilizarán Jabalinas según Norma BS661 serán tipo Copperweld de 2 m. de largo por un \varnothing de $\frac{3}{4}$ ", recubierta con una capa de cobre electrolítico de 254 μ de espesor y de 99.9% de pureza, aplicada por aleación molecular sobre una varilla de alma de acero de alta resistencia.

El valor de la resistencia en el punto de conexión debe ser como máximo de cinco (5) ohmios, de no lograrse el valor reglamentario, se deberá extender por el terreno el sistema ejecutado hasta alcanzar dicho valor.

9.6 CANALIZACIONES

Se tendrá especial cuidado con las interferencias entre otras instalaciones, principalmente las de Sanitaria, Gases y Aires Acondicionados.

Toda estructura o canalización metálica ya sean caños, ductos o bandejas, deberá mantener la continuidad eléctrica en todo su recorrido.

Toda duda o indefinición respecto a recorrido de canalizaciones, secciones de conductores, diámetros o ubicación de elementos deberá ser consultada al Supervisor.

Se indican en planos esquemáticos los recorridos y ubicaciones de las canalizaciones, no obstante, el Instalador verificará las instalaciones antes de emitir su oferta ya que no serán reconocidos variaciones de precio en el contrato **por instalaciones ocultas, defectuosas o que no figuran en planos de recaudos.**

9.7 MÓDULOS DE TOMAS DE CORRIENTE SCHUKO

Serán de la línea AVE de CONATEL, sistema 45. Los módulos serán para una capacidad mínima de 16 A - 250 V.

9.8 MÓDULOS DE LLAVES INTERRUPTORAS BIPOLARES

Serán de la línea AVE de CONATEL, sistema 45. Los módulos serán para una capacidad mínima de 10A - 250 V.

9.9 CAJAS DE PVC APARENTES PARA 3 MÓDULOS

Será de la línea AVE de CONATEL, sistema 45. **Los módulos que se monten en estas cajas se cementarán entre sí y a la caja con cemento para PVC tipo sanitario.**

9.10 TUBOS DE ACERO GALVANIZADO

Se utilizará caño rígido de acero galvanizado liviano.

Se instalarán con los accesorios y sellados correspondientes, soportes, codos, curvas, uniones, aislaciones interiores, contratueras, conectores y terminaciones del sistema Daisa, de modo de lograr la estanqueidad citada y de proteger la cubierta de los conductores que albergarán.



Su punto de anclaje no será mayor a una grapa cada **80cm.** y **se estimará menor distancia de sujeción según la resistencia mecánica que presenten las superficies al momento de realizar los trabajos.**

Se montarán perfectamente alineados y manteniendo la horizontal y vertical en todo su recorrido, así como una distancia uniforme a muros, losas, vigas, correas, cielorrasos, puertas y ventanas.

Toda desviación o curvatura para adaptar el tubo a la estructura se deberá realizar con la herramienta adecuada para conservar la circunferencia del tubo evitando deformaciones y no presenten deterioros del galvanizado por marcas de mordazas u otras herramientas, de no ser posible por el diámetro del tubo se registrará.

NOTA: Pueden existir sobredimensionamientos, distancias de losas o muros que fueron tenidos en cuenta para futuras ampliaciones o demandas de éstos u otros sistemas.

9.11 CAJAS METÁLICAS PARA REGISTROS

Todas las cajas serán de la misma línea y marca, compatibles con el sistema de cañerías y bujes a ser empleados. La llegada de los caños a todas las cajas y registros, así como a tableros se **realizará con bujes.**

Todas las cajas deben estar fuertemente afirmadas a las losas y muros, de no cumplirse con todo lo solicitado el Supervisor hará retirar las cajas y **serán reinstaladas** sin que ello genere costo alguno.

