



**CODICEN**

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA

COMISION DESCENTRALIZADA DE TREINTA Y TRES

**MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR**

**INSTALACION ELECTRICA**

**LOCAL:** JARDÍN DE INFANTES Nº91  
**UBICACIÓN:** Graciana Gómez esq. Mederos  
**CIUDAD:** VERGARA  
**DEPARTAMENTO:** TREINTA y TRES  
**PADRON N°:** 690

Fecha: ABRIL 2018

**I- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

- I.1 - LIMITE DE SUMINISTRO
- I.2 - EXCLUSIONES
- I.3 - LINEA GENERAL
- I.4 - SISTEMA DE INSTALACIÓN DE LUMINARIAS
- I.5 - SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE TABLEROS
- I.6 - TOMA CORRIENTES E INTERRUPTORES
- I.7 - CONDUCTORES
- I.8 - PUESTA A TIERRA
- I.9 - CANALIZACIONES
- I.10 - PRUEBAS Y ENSAYOS
- I.11 – SIMBOLOGIA

**I- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS****I.1- LÍMITE DE SUMINISTRO**

Los trabajos a realizar comprenden:

- 1) Suministro e instalación de Tableros con todos sus elementos de protección y conexión (interruptores termo-magnéticos, disyuntores diferenciales, barras, bornes de paso, etc.)
- 2) Adecuación del Tablero "D" para conectar los nuevos tableros.
- 3) Suministro del Tablero "A" y "B".
- 4) Suministro e instalación de todas las canalizaciones de iluminación y potencia proyectadas.
- 5) Suministro y enhebrado de la totalidad de los conductores de eléctrica.
- 6) Suministro e instalación de cajas, registros, plaquetas, interruptores, tomacorrientes y luminarias.
- 7) Conexión al sistema de puesta a tierra existente y sus ajustes si fuese necesario.
- 8) Suministro y montaje de la instalación de Datos, Telefonía, prever 1 puesto de cada uno en Dirección y Aula.
- 9) Pruebas y ensayos.
- 10) Planos conforme a Obra en soporte magnético.

**I.2- LÍNEAS GENERALES**

Desde el Tablero "D" existente se instalará una línea, que alimentará el Tablero "A" y "B".

**I.4- SISTEMA DE INSTALACIÓN DE LUMINARIAS.**

- 1) Todas las luminarias serán presupuestadas por el instalador y tendrá a su cargo el suministro, armado e instalación de las mismas.

- 2) Desde la entrega de las mismas en obra y previa inspección, será el único responsable por la instalación de las mismas y por posibles faltantes o accidentes que provoquen su deterioro.
- 3) Previo a comenzar los trabajos deberá entregarse a la supervisión de obra una muestra de cada luminaria a instalar para su control y aceptación.
- 4) Se adjunta planilla de luminarias, las cuales deberán ser de calidad similar o superior a las propuestas.
- 5) En el plano se detalla tipo de luminaria y se expresa las características en el anexo de luminarias.
- 6) Todas las lámparas serán de marcas reconocidas con excelente reproducción fotocromática, de marcas igual o superior calidad o performance que la tipo Philips, Osram, General Electric o similar.
- 7) Todas las impedancias serán electrónicas de marcas reconocidas y de excelente calidad.
- 8) Todas las luminarias de la cubierta de aula estarán fijadas a este y su canalización será en Hg 3/4 " (hierro galvanizado).
- 9) Sistema de iluminación de emergencia:  
En cada local se deberá prever luminarias que contengan un balasto de emergencia que mantenga energizada a una de las lámparas, se indica en plano lo solicitado.

#### **I.5- SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE TABLEROS.**

##### **1. Generalidades:**

La ubicación se indica en los planos correspondientes.

##### **2. Envolvente Metálica:**

- a) El gabinete será en forma de armario embutido, construido totalmente en chapa de Acero N° 18, de dimensiones apropiadas a la cantidad de elementos que alojarán en su interior. Sus bordes serán redondeados, totalmente exentos de aristas o ángulos vivos.
- b) El acabado exterior será realizado con pintura en polvo epoxi con un espesor mínimo de 60 um.
- c) Será de frente muerto rebatible, por lo cual contará con una chapa frontal (Acero N° 18) abisagrada y calada, que oculte todos los cables, conexionado y elementos con tensión dejando a la vista solamente los comandos. Los lugares vacíos de disyuntores se cubrirán con placas desmontables.
- d) Tendrán una puerta desmontable con doblez en los cuatro lados al igual que el marco. En toda la vuelta de la puerta se garantizará un perfecto cierre por medio de un perfil de goma EPDM.  
El elemento de cierre será del tipo pasador giratorio de un cuarto de vuelta, o similar, de igual o superior calidad o performance que la tipo tipo Legrand 36813.
- e) Deberá contar con conectores de aterramiento en la caja y puerta.
- f) Junto con el tablero se suministrarán todos los accesorios requeridos para su montaje, según las presentes especificaciones y adecuados al tamaño del tablero definido.

**3. Componentes internos:**

- a) El tablero alojará en su interior los elementos de comando y protección según el esquema unifilar correspondiente.
- b) La distribución hacia los distintos interruptores de salida se realizará mediante barras de cobre (peine de distribución) de dimensiones apropiadas para transportar la corriente nominal y resistir los esfuerzos de cortocircuito del nivel indicado en los diagramas.
- c) Las cargas monofásicas se alimentarán desde interruptores termo-magnéticos de corte bipolar.
- d) El cableado interno de los tableros se protegerá con ductos de PVC ranurado.
- e) Criterios de dimensionado de conexiones:

Los elementos conductores se dimensionarán en base a la corriente máxima admisible de circular por cada elemento conductor, en base a las intensidades nominales indicadas para los elementos de protección y comando a instalar.

- f) Bornes de conexión a tierra:

Los gabinetes tendrán una barra de Cu para las conexiones a tierra.

- g) Previo al comienzo de la obra se deberán presentar las dimensiones y características del tablero para su aprobación por parte de la Supervisión de Obra.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de efectuar un seguimiento del armado de estos tableros en taller, debiendo el Instalador presentar los cronogramas de fabricación correspondientes.

**4. Interruptores termo-magnéticos:****1) Interruptores Generales:**

- La línea general que alimente al Tablero "A" se conectará a un interruptor termo-magnético III de 50 A.

**2) Interruptores de derivaciones:**

- Responderán a las condiciones establecidas en la presente memoria y en esquema unifilar correspondiente.
- Los interruptores termo-magnéticos serán automáticos, los de corrientes mayores a 63 A serán del tipo mono-block en caja moldeada, de disparo simultáneo en todas las fases mediante dispositivo interno. Para corrientes menores de 63 A podrán utilizarse interruptores de tipo riel DIN.
- Se usarán bipolares en las derivaciones monofásicas.
- Los interruptores bipolares para 230 V de tensión nominal.

**PRODUCTOS**

Podrán ser de igual o superior calidad o performance a las siguientes marcas:

- a) Tipo KLOECNER MÖELLER.

- b) Tipo MERLÍN GERIN
- c) Tipo ABB
- d) o similares características.

#### **5. Otros componentes:**

- a) Todos los cables de salida del tablero se identificarán con letras y números, y se indicará en planos en concordancia con la referida identificación alfanumérica, de forma de poder identificar en la instalación la llegada y salida de cada línea.
- b) Todos los tableros deberán tener un espacio libre para el cableado en todo su contorno, no menor de 7 cm para gabinetes de hasta 70 cm y de dimensiones mayores será de 10 cm.
- c) Teniendo en cuenta futuras ampliaciones el Instalador deberá prever en cada tablero el espacio para interruptores de reserva no inferior a 25 %. Las características de los mismos serán similares a las de los que se montarán inicialmente.

#### **6. Etiquetas de identificación:**

##### **a) Diseño:**

Serán de lámina de material plástico negro Luxite con carteles grabados con letras blancas. En la puerta del tablero se pegará, en papel plastificado el diagrama de los circuitos correspondientes al mismo. Sobre el frente muerto sobre cada interruptor se colocará una etiqueta indicando la puesta que alimenta y el destino. Se fijarán con tornillos o con adhesivos de buena calidad.

##### **b) Uso:**

Se usarán en forma permanente en los frentes de todos los tableros y aparatos para su identificación y para la identificación de todos los componentes que hayan montados en los mismos.

### **I.6- TOMA-CORRIENTES E INTERRUPTORES**

Salvo en aquellos casos, en que en los dibujos, planos o especificaciones se indique otra cosa, se proveerán los siguientes elementos:

#### **1. Interruptores de comando para instalación en muros, para instalación embutida:**

Serán de tipo estándar de buena calidad, silenciosos, de contactos con capacidad mínima de 10 A - 250 V, aprobadas por U.T.E.

Se utilizarán interruptores de los siguientes tipos:

- a.- Simple, de corte de dos polos.

#### **2. Toma-corrientes monofásicos - Se instalarán los siguientes tipos:**

- a.- Polarizado con tierra de tres patas en línea, capacidad de 10 A - 250 V.
- b.- Polarizado con tierra tipo Schucko, capacidad de 16 A - 250 V.

#### **3. Posicionamiento de los mecanismos de mando y conexión:**

Salvo que en planos o en otros puntos de estas especificaciones se indique lo contrario, todos los mecanismos de mando y conexión (interruptores, pulsadores, toma-corrientes, etc.,) irán ubicados a las alturas que se indican a continuación, medidas desde el piso terminado.

- a) Interruptores en muros: 1.20 m.
- b) Toma-corrientes dobles (montados embutidos): 0.40 m.
- c) Toma de aire acondicionado (montadas embutidas): 2,20 m

### **PRODUCTOS**

Podrán ser de igual o superior calidad o performance a las siguientes modelos:

- 1. Tipo AVE
- 2. Tipo DUOMO BIANCO
- 3. o similares características.

### **I.7- CONDUCTORES**

- A) Se proveerán e instalarán cables de cobre electrolítico de las secciones según indiquen en los planos y diagramas.
- B) Serán con aislación plástica (PVC o XLPE) de espesor reforzado para conductores unipolares y con doble aislación de PVC (superplástico) para conductores multipolares.
- C) El color de la aislación para los conductores a energizar a 380 o 220 V será para la fase R el color marrón, para la fase S el color rojo, para la fase T el color blanco y para la tierra el color verde o verde con franjas longitudinales amarillas.
- D) Para los conductores mayores a 16 mm<sup>2</sup> se admitirá la instalación de conductores con aislación negra, debiendo en este caso poseer cintas identificadoras de los colores referidos en el numeral 4 en terminales, cajas de empalmes, etc.

### **I.8- PUESTA A TIERRA**

#### **A) Instalación de un sistema de puesta a tierra nuevo:**

Forma parte de la propuesta de la empresa – se verificara la existente y se realizaran los trabajos necesarios para la conexión de la nueva instalación.

#### **B) Características:**

***La medida final deberá ser igual o inferior a 5 ohmios/m*** (según Reglamento de Baja Tensión de UTE) al momento de realizar las medidas se deberán tomar fotos de las jabalinas y conductores; del Teluometro en cada una de estas (antes y después), se indicará que método de verificación fue utilizado. Se dejará constancia por escrito del N° de serie y matricula del instrumento así como el N° de registro del mismo ante UTE. Se anotará la hora y la humedad relativa en el momento de la medición. El técnico que realice éstas, dejará constancia de todos sus datos filiatorios.

#### **C) Conexiones:**

Todas las estructuras metálicas; gabinetes de tableros, bornes de tierra de toma-corrientes y artefactos de iluminación, serán conectados al sistema de descarga a tierra mediante conductores de cobre con cubierta de PVC de color verde y franjas longitudinales amarillas y con las secciones que estipula la Reglamentación vigente de U.T.E. y/o las que se indican en los planos.

A equipos y objetos metálicos: se realizarán mediante conectores apernados. En general se usarán de bronce. Para objetos de aluminio se podrán usar conectores de aleación bimetálica cobre-aluminio.

***Todas las uniones entre conductores y jabalinas se realizarán con soldadura exotérmica.***

### **I.9- CANALIZACIONES**

En general se aplicarán los siguientes criterios:

1. Rígido de cloruro de polivinilo (PVC):
  - a) En instalaciones subterráneas (no sometidas a tránsito pesado) embutidos en hormigón o en muros de mampostería, sobre cielorrasos y por el interior de muros constituidos por paneles o tabiques con estructura metálica interna.
  - b) En donde deba instalarse a la intemperie y no estén sometidos a deterioro mecánico.
2. Flexible (corrugado) de cloruro de polivinilo (PVC):

En instalaciones embutidas en hormigón o en muros de mampostería, por el interior de muros compuestos de tabiques con estructura metálica interna y sobre los cielorrasos.

3. De acero galvanizado: se usará para conexiones finales de artefactos de iluminación y las que quedan aparente en cubierta sobre aula.

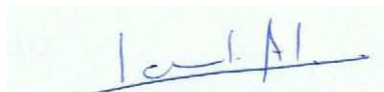
### **I.10- PRUEBAS Y ENSAYOS**

Una vez terminados los trabajos y antes de proceder a energizar la instalación se procederá a realizar las pruebas y ensayos correspondientes, que incluye:

1. Verificación de continuidad de los conductores con toda la carga y los circuitos conectados así como la apropiada distribución y rotación de fases de las conexiones.
2. Inspección de la continuidad y el apriete de las conexiones de los sistemas de puesta a tierra.
3. Medición de las aislaciones de la totalidad de los conductores de iluminación y potencia.
4. Mediciones de resistencia de puesta a tierra del sistema de acuerdo a las recomendaciones de esta presente memoria y del reglamento correspondiente de UTE. Con entrega de dicha medición en forma documentada.
5. Mediciones para verificar el estado de carga de los circuitos de alimentación de cada tablero. Si la medida de la carga entre fases difiere en más del 20%, se deberán redistribuir los circuitos para que el balance de carga se lleve a un valor inferior.

### **I.11- SIMBOLOGIA**

Según normas U.N.I.T.



Arq. Fernando Avila Machado  
Residente de Treinta y Tres