

## **Instalación Eléctrica para Sistema Efluentes**

### **1- TABLERO NUEVO "TC5" a ubicar cercano a la laguna.**

Se instalará un nuevo tablero con la identificación "TC5", en pilastra a construir adyacente a la laguna para bomba y sistema de riego.

Este tablero será metálico, construido en chapa calibre 16, con bandeja, frente muerto rebatible o pivotante, puerta con burletes y cierre seguro triangular o similar. Todos los accesorios de fijación, amure, arandelas, tornillos, ángulos, etc. deberán ser cadmiados o galvanizados.

El conexionado para los interruptores de riel se realizará con peines de conexión. Cualquier sector con barras estará protegido con cubierta de policarbonato o similar equivalente.

Contará con barra de tierra (no se admite borne único), con capacidad para todas las salidas previstas y reservas.

La envolvente y el frente muerto y cualquier otra parte metálica estarán conectadas a dicha barra de tierra.

La pilastra será de mampostería de alto suficiente para asegurar que el borde inferior de tableros y de cualquier elemento eléctrico esté por lo menos a 0,80m del nivel de piso. (alto mínimo sugerido de la pilastra sugerido 1,50m). Se ajustará con la Supervisión de Obra.

A pie de tablero o cercano al mismo se ejecutará cámara de 40x40 (mínimo), en la que se instalará una pica de puesta a tierra homologada ( $\Phi$ 14mm mínimo, de 2m de largo forrada en cobre), la que se unirá al conductor de tierra con soldadura exotérmica.

El conductor será como mínimo de 16mm<sup>2</sup>. Se sugiere conductor semiflexible para facilitar la soldadura.

Cada uno de los interruptores, así como el propio tablero en su exterior estarán rotulados con cartelería indeleble (acrílico o similar), claramente visible. Estas identificaciones deben coincidir con la documentación a entregar.

Se dejará en cada tablero esquema unifilar y planilla protegidos con película transparente indeleble, que permita al usuario identificar fácilmente cuáles interruptores corresponden a cada servicio.

El tamaño del tablero será el adecuado para permitir la ubicación de todos los elementos necesarios, dejando además espacio libre para un fácil mantenimiento y para ampliaciones futura. (Espacio libre mínimo 30% del tablero)

Dentro del tablero, o eventualmente adyacente al mismo, pero dentro de la pilastra, se instalará un tomacorriente de servicio.

#### **1.1- Interruptores del tablero TC5**

Interruptor General: 3 polos, 80A con bloque diferencial

Interruptor 1: 3p, 40A + Timer = Bomba

Interruptor 2: 3p, 25A + Timer = Sistema riego

Interruptor 3: 3p, 40A Reserva

Interruptor 4: 2P, 16A Toma de servicio interior al tablero

Los calibres de los interruptores son sugeridos y el oferente los ajustará de acuerdo a las características del sistema a instalar.

Del mismo modo, el oferente incluirá cualquier otro elemento necesario para conectar el sistema de bombas y riego propuesto, ya sean conectores, tomas industriales, etc.

El funcionamiento/programación de los timer solicitados se ajustará con la Supervisión de Obra.

**NOTA (acometida a tablero):**

Dado que para mantener la caída de tensión dentro de lo admitido es necesario utilizar conductores de sección grande, y estos pueden no ser compatibles con la sección admitida por los interruptores, se podrá colocar a la llegada de la línea un juego de bornes o barras adecuado para convertir a menor sección.

También se recuerda que en caso de conductor de aluminio se deberán utilizar terminales bimetálicos.

### **1.2- Línea entre tablero TC existente y TC5 nuevo**

Se tenderá una línea desde el tablero existente TC (cercano a edificio nro. 12), hasta el nuevo tablero TC5, con las siguientes características.

Sección = 3x150 mm<sup>2</sup> Aluminio  
Largo estimado = 450 m

Se conectará al interruptor libre existente nro.5, de 3P/80A.  
Se identificará el interruptor como "TC5 laguna"

Conductor de aluminio con doble aislamiento tipo XLPE o equivalente, apto para instalar directamente enterrado. Se identificarán las fases con los tubos termo-contráctiles de colores reglamentarios, prestando atención en todos los casos al sentido de giro.

Se realizará zanja de 50 a 60 cm de profundidad (mínimo 50cm en todo su recorrido), siguiendo la línea de caminería. Llevará protección con camada de ladrillo, cinta de advertencia y relleno de arena asentada y tierra de acuerdo a las recomendaciones de UTE.

Se instalarán mojones de señalización pintados con la advertencia 230V (o símbolo equivalente) a lo largo de todo el tendido, cada 15m (máximo eventual 20m) y cruces de caminos, que permitan visualizar el recorrido aproximado del cable enterrado.

En los cruces de caminos o trillos se canalizará en caños PVC 110 de pared gruesa con las cámaras correspondientes de 60x60.  
Las tapas de cámaras también tendrán una indicación clara de 230V o equivalente.

### **2- TABLERO NUEVO "TA4" a ubicar cercano a bomba de pozo.**

Se instalará un nuevo tablero con la identificación "TA4", en pilastra a construir adyacente o cercano al pozo de bombeo.

Valen las mismas características constructivas descriptas anteriormente para el TC5, pilastra, puesta a tierra local.

#### **2.1- Interruptores del tablero TA4**

Interruptor General: 3 polos, 40A con diferencial 30mA.

Interruptor 1: 3p, 20A Reserva

Interruptor 2: 2P, 16A Toma de servicio interior al tablero

Interruptores/contactores/automatismos: Todos los necesarios acordes al sistema a instalar para encendido/apagado con sensor de nivel.

Los calibres de los interruptores son sugeridos y el oferente los ajustará de acuerdo a las características del sistema a instalar.

El oferente podrá, en caso de entenderlo conveniente, poner un segundo tablero en la misma pilastra para resolver todo lo referente a automatismos del sistema.

## **2.2- Línea entre tablero TA existente y TA4 nuevo**

Se tenderá una línea desde el tablero existente TA (cercano a las viviendas de personal 2 y 3), hasta el nuevo tablero TA4, con las siguientes características.

Sección = 3x6 mm<sup>2</sup> Cobre  
Largo estimado = 60 m

Se conectará al interruptor libre existente nro.4, regulable de 3P/56-80A, que se deberá ajustar al mínimo (56A).

Se identificará el interruptor como "TA4 pozo"

Conductor de cobre con doble aislamiento tipo XLPE o equivalente, apto para instalar en caño enterrado o directamente enterrado. Se identificarán las fases con los tubos termo-contráctiles de colores reglamentarios, prestando atención en todos los casos al sentido de giro.

Se podrán utilizar las canalizaciones y cámaras existentes para el tendido de la línea, que siguen el trazado del camino.

En caso necesario se complementará el último tramo hasta la ubicación de la pilastra en caso que no esté sobre el camino.

## **3- DOCUMENTACIÓN**

Una vez finalizados los trabajos y los ajustes de acuerdo a las pruebas, el Instalador entregará a la Supervisión de Obra las planillas y los planos conforme a obra, con 2 juegos originales en papel y todos los archivos en soporte digital (planos en Autocad 2010, planillas y otros en excel, word, pdf u office compatible, fotos en jpg).

Todos los planos y planillas en papel estarán firmados por el Instalador Responsable actuante. Las fotos pueden presentarse solamente en archivo. No es necesario en papel.

Toda la información debe coincidir con la nomenclatura que se coloque para identificación de tableros y elementos de protección interiores a los mismos.

Incluirá por lo menos la siguiente documentación:

### **Planta: Ajustada conforme a obra**

Conteniendo los trazados, tipos de canalizaciones, tipo y sección de conductores, cámaras, pilastras, casetas, tableros, puestas a tierra, todo de acuerdo a como resultó luego de los ajustes de obra.

Se pondrá a disposición el plano eléctrico de planta existente en formato cad, sobre el que se podrán realizarán los agregados correspondientes.

### **Esquema de Interconexión de tableros: Ajustado conforme a obra**

Se pondrá a disposición el esquema existente.

### **Esquema Unifilar de tableros: TC5 nuevo, TA4 nuevo y modificación a los existentes TC y TA.**

Esquema unifilar de cada tablero con calibres, tipos de interruptores, secciones de conductores, tableros derivados o servicios que alimenta.

Se pondrán a disposición los esquemas unifilares de los tableros existentes.

**Fotos de tableros: Nuevos y modificados**

Exterior, interior, donde pueda apreciarse tanto la distribución de los elementos como los espacios libres.

En cada foto aparecerá claramente el nombre eléctrico del tablero.

Se presentarán las fotos para los mismos tableros que se solicitan los unifilares.