

# MEMORIA DESCRIPTIVA PARTICULAR DE ACONDICIONAMIENTO ELÉCTRICO Y LUMÍNICO PLAZA VILLA EL TATO, MUNICIPIO DE COLONIA NICOLICH

## **Rubro 6,00 Instalación Eléctrica**

### **1. Generalidades.**

La obra consiste en el acondicionamiento eléctrico y lumínico para Plaza Villa El Tato del Municipio Colonia Nicolich.

Componen el presente Proyecto:

- a) Planos expresados en AutoCad:
  - a1) Plano con planta conteniendo acondicionamiento lumínico, acondicionamiento eléctrico, previsión para conexión wifi para la plaza
  - a2) Plano conteniendo Esquema Unifilar.
- b) Memoria Descriptiva.

**Se destaca la existencia de una línea de Media Tensión que recorre el predio próximo a Camino Paso Escobar. El Contratista deberá tomar las precauciones y cumplir con lo que exijan los reglamentos y/o normativas al respecto. (no se realizarán trabajos a menos de 3 metros de distancia a la misma, como zona de seguridad)**

La obra será recibida una vez que se haya verificado el correcto funcionamiento de lo instalado y que el Contratista presente los recaudos en formato DWG de planos y unifilares de las instalaciones conforme a obra.

Prevía aceptación se realizará una inspección con los Técnicos de Alumbrado Público de la Intendencia de Canelones asignados a la obra comprobando funcionamiento, aterramientos, etc.

### **2. Descripción de los trabajos a realizar.**

Los trabajos a realizar comprenden todos los aspectos del acondicionamiento lumínico, eléctrico, aterramientos, previsión de cañerías y pilastra.

El Contratista deberá ser una Empresa instaladora autorizada por U.T.E. (Categoría C o superior) para ejecutar instalaciones eléctricas de la naturaleza objeto de este llamado.

La empresa deberá contar con un Representante Técnico ante la Dirección de Obra quién será responsable ante la Administración.

### **3. Descripción de las instalaciones.**

La presente memoria describe todos los aspectos relevantes que deberán ser tenidos en cuenta en oportunidad de realizar los trabajos objeto de este llamado. Sin embargo, se entiende que la contratación de la instalación es llave en mano por lo que en la eventualidad de

que no se describiera algún procedimiento constructivo específico, el mismo se realizará de acuerdo a las reglas del arte usuales en este tipo de instalaciones.

Los materiales serán nuevos, sin uso y de reconocida calidad adecuados para las características del suministro. Se deberán colocar todos aquellos materiales que sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de la instalación así como para el cumplimiento de las exigencias reglamentarias que correspondan.

Las obras se ejecutarán con las mayores previsiones respecto a la seguridad por lo que se exigirá esmerada ejecución de las mismas y una calidad adecuada en todos los elementos.

Se evitarán interferencias que originen atrasos en las obras de albañilería.

Las obras a realizar comprenden:

- 3.1. Demolición y retiro de todo elemento de la instalación existente.
- 3.2. Suministro e instalación de los tableros completos (en pilastra y en columna en cancha polifuncional).
- 3.3. Suministro y colocación de todas las cañerías de Baja Tensión.
- 3.4. Suministro y enhebrado de todo el cableado, utilizando conductor del tipo "XLPE" para la instalación de la cancha, de 3x3 para cada línea de columna.
- 3.5. Suministro e instalación de todas las puestas, tanto luces, como llaves, fotocélulas y otras que figuren en los planos.
- 3.6. Suministro e instalación de todas las luminarias completas indicando marca, procedencia y características detalladas y controles de calidad a que fueran sometidos. (IP65)
- 3.7. Anexar la instalación referente a la plaza al tablero, verificando la correcta conexión.
- 3.8. Suministro de planos y esquema unifilar completo conforme a obras de la instalación, una vez terminada en formato DWG.
- 3.9 Construcción de pilastra de acuerdo a gráficos

#### **4. Indicaciones importantes.**

##### **4.1. Generalidades.**

Los materiales serán nuevos, sin uso y de reconocida calidad.

Se deberán colocar todos aquellos materiales que, aún no estando indicados en los planos y memoria, sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de la instalación así como para el cumplimiento de las exigencias reglamentarias que correspondan.

Toda modificación de una puesta realizada en un radio de 5 mts no generará adicionales.

La instalación actual deberá ser sustituida por completo.

La presente memoria describe todos los aspectos relevantes de la instalación. Sin embargo se entiende que la contratación de la instalación es llave en mano por lo que en la eventualidad de que no se describiera algún procedimiento constructivo específico, el mismo se realizará de acuerdo a las reglas del arte usuales en este tipo de instalaciones.

**Importante**

Será de cargo del adjudicatario el retiro de todas las instalaciones eléctricas (incluye luminarias) existentes en el área de intervención que no sean reutilizadas; previo a su retiro deberán ser inventariadas y todos los materiales retirados serán entregados al Supervisor de Obra de la Intendencia.

#### **4.2. Reglamentos.**

Todo el trabajo se hará, según indican los planos, de acuerdo al reglamento de U.T.E. manteniendo la distancia seguridad de LA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN

En caso que existan diferencias de naturaleza reglamentaria en los presentes recaudos, el instalador deberá denunciarlas con la debida antelación para que la Dirección de Obra pueda salvarlas sin que se provoquen demoras en los trabajos, ni costos adicionales a la instalación.

En caso de que se constaten en los trabajos ejecutados, será de exclusiva responsabilidad y costo del Contratista salvarlas sin que se provoquen demoras en los trabajos, ni costos adicionales a la instalación.

Todos los materiales a emplear deberán ser autorizados por UTE y URSEA pudiendo en caso de dudas exigirse la presentación de los certificados correspondientes.

#### **4.3. Del personal.**

El Contratista deberá ser una Empresa instaladora autorizada por U.T.E. (Categoría A, B o C) para ejecutar instalaciones eléctricas de esta naturaleza.

La empresa deberá contar con un Representante Técnico ante la Dirección de Obra quién será responsable ante la Administración.

#### **4.4. Modificaciones al proyecto.**

Cualquier cambio necesario para adaptar la instalación a las facilidades de obra deberá contar con la aprobación previa de la Supervisión de Obra y de la oficina de Alumbrado de la DGO, por parte de la Intendencia.

#### **4.5. Pruebas.**

Antes de la entrega de la instalación, y frente al Director de Obra o a quien este designe, al Supervisor y al Ingeniero designado por la DGO-Alumbrado por parte de la Intendencia, el Contratista deberá probar todos los alambres, aparatos y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos con un megómetro en los términos establecidos por la Reglamentación y Normas. Estas mediciones deberán registrarse en una planilla de megado la que se entregará a la Supervisión de Obra.

Se medirá asimismo el valor de la resistencia de la descarga a tierra en la toma principal para, si fuera necesario, realizar algún tipo de mejoramiento de la misma (el valor no deberá superar los 5 ohms).

#### **4.6. Trámites ante UTE**

**Provisorio de Obra:** será de exclusiva responsabilidad y cuenta del Adjudicatario la tramitación ante UTE así como su instalación y consumo eléctrico.

**Servicio Definitivo:** al inicio de las obras el instalador deberá solicitar en oficinas de UTE el Servicio Eléctrico Definitivo, siendo de su responsabilidad y costo la presentación de todos los recaudos que se le exija para ello.

Realizada la solicitud se deberá comunicar al Supervisor de Obra el número de trámite asignado en UTE (No de Caso) y mantenerlo informado del estado de la tramitación.

Será de cargo de la Intendencia de Canelones (IC) el pago del presupuesto definitivo de UTE por la instalación y conexión del servicio eléctrico y a través de su representante firmará como Titular el Acuerdo de Servicio correspondiente.

Potencia eléctrica a contratar: se deberá solicitar en UTE (y por lo tanto dimensionar las instalaciones), para una potencia eléctrica de 12 kW.

#### **4.7. Inspecciones de la Dirección de Obra**

La IC contará con un representante perteneciente al Área de Instalaciones Electromecánicas y Alumbrado Público quien junto al Supervisor de Obras verificarán la correcta ejecución de la instalación eléctrica.

La Dirección de Obras podrá requerir la presencia del Representante Técnico cada vez que lo considere necesario.

En las inspecciones que realice a obra el Ing. del Área Inst. Electromecánicas y Alumbrado de la DGO, será obligatoria la presencia del Representante Técnico del Contratista.

Se exigirá efectuar al menos la siguiente rutina de inspecciones siendo responsabilidad del Contratista comunicar al Supervisor de Obras el momento que sea oportuno para realizarlas:

- a) Inspección de todos los tendidos y/o cañerías, antes de cerrar zanjados.
- b) Inspección de tableros y cableado a tablero terminado.
- c) Inspección de luminarias y accesorios previo a su montaje.
- d) Pruebas de aceptación final.

### **5. Métodos constructivos y materiales básicos**

El Contratista deberá incluir un listado completo de los materiales a utilizar indicando marca, modelo y procedencia y suministrar toda la información técnica y folletería disponible que permita evaluar el producto.

El Contratista asumirá el compromiso de utilizar los materiales ofrecidos, salvo que sean solicitados cambios por parte de la Supervisión de la Obra.

El Contratista también podrá solicitar cambios, presentando la información técnica correspondiente; estos serán evaluados por el Supervisor de Obra el que podrá o no aceptar dichos cambios quedando a su exclusivo juicio y/o disponiendo para su evaluación la realización de ensayos de los mismos siendo de cuenta del Contratista los costos que estos demanden.

El Contratista podrá presentar varias opciones en cuanto a materiales, pudiendo la Supervisión de Obra aceptar o rechazar algunos o todos los ofrecidos.

En todos los casos el listado de materiales irá acompañado de la información técnica de la fábrica.

#### **5.1. Cañerías, ductos y bandejas.**

La instalación proyectada es del tipo embutida.

En general la instalación se prevé enterrada y embutida en pilastra, debiéndose enhebrar por dentro de las luminarias hasta la caja registro de estas.

Bajo pavimentos se deberá realizar tendidos por piso mediante caño de PVC rígido tipo 305 y tendrán las pendientes necesarias cuando corresponda.

En ningún caso la sección total de los conductores sobrepasará el 30 % de la sección interior libre de la cañería.

## **5.2. Conductores.**

Serán de cobre electrolítico extraflexibles clase 5, con aislación en PVC ecológico no conductora de llama de acuerdo a normas IEC 277 y IEC 332.

Estarán en un todo de acuerdo a las reglamentaciones de U.T.E. y contarán con la aprobación de un laboratorio reconocido.

Todos los conductores tendidos en ductos accesibles al tacto serán del tipo multipolares con aislación y vaina en PVC (salvo indicación en contrario) al igual que los que se tiendan sobre bandejas o cañerías metálicas si fuera el caso.

También serán multipolares con aislación y vaina en PVC los conductores por piso que se instalen dentro de la construcción.

## **5.3. Tableros**

Previo a su ejecución el instalador presentará el plano constructivo y el esquema funcional de todos los tableros para la aprobación del Supervisor de Obra y al Ingeniero designado por la DGO-Alumbrado por parte de la Intendencia.

Salvo indicación en contrario los tableros serán metálicos tipo frente muerto (solo accesibles los comandos de los interruptores).

En los espacios previstos como reserva se cubrirá el calado con placas desmontables.

Los de adosar se deberán confeccionar en chapa de acero de espesor calibre 16 (mínimo) y el tratamiento superficial incluirá el desengrasado y fosfatizado previo a la pintura que será electrostática en polvo color a definir pero con un espesor mínimo de 70 micras.

Todos los tableros tendrán un grado de protección IP54 según lo definido por la norma CEI 529.

El cableado se hará con bornes aislados, con una densidad de corriente menor a los 4 A/mm<sup>2</sup>.

La conexión de los conductores de tierra se realizará en forma rígida sin interrupciones desde un block de bornes de conexión de tierra para riel Din y entre éste y la jabalina para la descarga a tierra.

Los tableros tendrán los circuitos ordenados y numerados de modo de poder identificar a qué corresponde cada derivación y en el lado interior de la puerta se sujetará una planilla, ajustada a la realidad ejecutada.

La numeración se grabará sobre chapas de acrílico atornilladas o pegadas al frente muerto.

Deberán aterrarse todas las partes metálicas de la instalación pasibles de quedar bajo tensión (incluye puertas, bandejas y estructuras de los tableros).

Así mismo se deberán aterrizar todos los equipamientos metálicos (deportivos, lúdicos y metálicos en general)

#### **5.4. Interruptores.**

##### **5.4.1. Interruptores para comandos de luces.**

Los interruptores serán de embutir para 10 A como mínimo. Serán de la misma marca y modelo que los tomacorrientes del numeral 5.5 y en las mismas condiciones.

##### **5.4.2. Interruptores termomagnéticos para protección de circuitos (deberá tener en cuenta los 2 circuitos del área de la plaza)**

Los interruptores para protección de los circuitos desde el tablero serán termomagnéticos para montaje en riel Din.

Serán todos de una misma marca y sus poderes de corte mínimos serán de 10 kA según Norma IEC 947-2.

Todos los interruptores serán marca Schneider, ABB (Italia), Hager o equivalente.

##### **5.4.3. Interruptores generales.**

El poder de corte mínimo exigido para los interruptores termomagnéticos generales de los distintos tableros se indica en los esquemas unifilares siendo el mayor de 15 KA según IEC 947-2 para el tablero general.

##### **5.4.4. Interruptores diferenciales.**

Los disyuntores diferenciales serán tipo AC de marcas de reconocida calidad (Schneider, ABB – Italia – Hager o equivalente) de la misma marca que los interruptores termomagnéticos para riel din.

#### **5.5. Descarga a tierra.**

Se realizará una descarga a tierra artificial nueva, la cual será calculada por el oferente y deberá tener un valor inferior a 5  $\Omega$ .

Para obtener este valor se podrá emplear jabalinas autorizadas por UTE del tipo prolongables.

Para el caso que con un solo punto de hincado (previsto al pie del tablero TG) no se alcance el valor requerido, se instalarán jabalinas en un segundo punto distante del primero al menos la profundidad de hincado de las jabalinas y se vincularán entre sí mediante cable de cobre desnudo de 25 mm<sup>2</sup> enterrado a 0.40 mts de profundidad el que se soldará mediante soldadura cuproaluminio térmica a ambas jabalinas.

#### **6. Luminarias**

Se suministrarán e instalarán las columnas metálicas de h=9m y focos indicados en el proyecto propuesto para el sector de la cancha polifuncional, y previo a su instalación deberán ser aprobadas por el representante de la Oficina del Área de Instalaciones Electromecánicas y Alumbrado de la IDC. (deberán ser de los focos homologados por la IDC.AP) se indicarán características técnicas de las columnas, brazos, focos, fotocélulas etc.

- Iluminación de espacio exterior cancha polideportiva (L01)

Se prevé la instalación de reflectores de tecnología multiled con una potencia del orden de 200 watts, con rendimiento efectivo no inferior a 120 lúmenes / watts, vida útil media no inferior a 50000 horas (L70B50), garantía no inferior a 5 años, IP 65, temperatura de color de 4000K, driver con protección de 10 KV para sobretensiones (descargas atmosféricas), diseñadas para 230V / 50Hz nominales, similares a modelo Tango IV de Philips.

Una de ellas, según se muestra en gráficos, se colocará sobre cercha metálica de 1m que deberá ser galvanizado en caliente.

Cantidad total: 1 cercha por columna conteniendo cada columna 2 focos

La cancha polideportiva deberá comandarse con un reloj en el cual a las x horas de encendido se apague (se enciende con la fotocélula de toda la plaza y se apaga después de funcionar x cantidad de horas a determinar por programación de acuerdo a la época del año por AP. )

Las columnas metálicas deberán cumplir:

- material de la columna: ASTM GR50, espesor 3mm
- material de la platina: Q345B, espesor 25mm
- Soldaduras e inspección: de acuerdo a requerimientos AWS Code
- Protecciones: galvanizado en caliente por inmersión ASTM A 123M
- Anclajes en hierro, extremo superior y tuercas galvanizadas
- Terminación: galvanizado

## **7 Previsión para conexión wifi**

### **7.1 Ingreso línea wifi a tablero**

Será subterránea.

Las cámaras a utilizar serán de 40x40 y las canalizaciones de PVC Ø63 mm x 3mm de pared mínima. Para acometida aérea, se deberá colocar caja estanca exterior 150x150x70 mm aproximadamente.