

# **MEMORIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

**OBRA: CENTRO DE REHABILITACIÓN**

**UBICACIÓN:** Padrón 1503, Ciudad de LAS PIEDRAS\_ CANELONES

**CIUDAD:** LAS PIEDRAS, Departamento de Canelones

**PROGRAMA:** CENTRO DE REHABILITACIÓN

## **RUBRO 11.00 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DATOS**

### **Se deberá presentar :**

- Cálculo y proyecto de todas las necesidades de potencia para todas las áreas.
- Cálculo y proyecto de todas las necesidades de iluminación para todas las áreas.
- Definición y proyecto de luminarias para todas las áreas.
- Definición y proyecto de todas las puestas de potencia para todas las áreas.
- Definición y proyecto de todos los tableros con todas sus protecciones.
- Definición y proyecto de todos los circuitos de eléctrica e iluminación.
- Proyecto de los diagramas unifilares y planillas de carga.
- Proyecto de los sistemas para operar la iluminación dependiendo de cada área.
- Protecciones dependiendo de cada área.
- Proyecto de audio de acuerdo a cada área.
- Proyecto de telefonía de acuerdo a cada área.
- Cálculo y proyecto del sistema de CCTV de acuerdo a cada área.
- Cálculo y proyecto del sistema de control para que opere en forma automática todos los sistemas.
- Entrega de planos y memoria

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

Los trabajos a realizar deberán dejar en general, el perfecto funcionamiento de la totalidad de la instalación de los sectores a intervenir, la que será en todos los casos bajo la modalidad "llave en mano".

En particular, se deberá dejar en perfecto funcionamiento y con el suministro eléctrico definitivo y habilitado, todos los aspectos de la instalación eléctrica, acondicionamiento lumínico (LED) y de corrientes débiles, telefonía y alarma que correspondan según indicaciones en gráficos y Memorias particulares Anexas. Incluyen los trabajos de instalación eléctrica, tableros, iluminación y conexiones de equipos, así como las conexiones para señalizaciones de emergencia de acuerdo a proyecto de Bomberos.

El alcance incluirá canalizaciones (embutidas en muros y sobre cielorrasos); enhebrado de todos los conductores de acuerdo a esquema de recorridos; colocación de cajas registros, placas y módulos (embutidas y/o exteriores según el caso) y su conexión a tableros según el caso.

Dentro de los tableros, cada llave deberá quedar identificada y particularmente para el caso de AA, se deberá instalar una llave termomagnética por equipo.

A efectos de evaluar la oferta, se podrá solicitar al oferente el suministro de muestras de los materiales cotizados, en particular de las luminarias. Los elementos serán devueltos, a pedido de la firma que los entrega, con posterioridad a la adjudicación en caso de ofertas no adjudicadas y junto a la recepción provisoria de obra en el caso de la adjudicataria.

Pasado 3 meses de la notificación de la adjudicación, las muestras no retiradas quedarán en poder de la Intendencia de Canelones (IC).

La IC se reserva el derecho de realizar, donde estime conveniente, los ensayos que correspondan a efectos de determinar si el material entregado en todos los casos cumple con las especificaciones de estos recaudos y con las características especificadas en la oferta. El costo de estos ensayos de verificación será de cargo del oferente para el caso de incumplimiento.

#### **Del personal.**

El Contratista deberá ser una Empresa instaladora autorizada por U.T.E. (Categoría A) 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.

#### **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.

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.

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.

La instalación de puestas será embutida en todos los casos, sobre cieloraso y ducto-canales para puestos

de trabajo en ATP y oficina, según gráficos.

Las obras a realizar comprenden:

- Suministro e instalación de los tableros completos.
- Suministro y colocación de todas las cañerías, cajas y canalizaciones.
- Suministro, enhebrado y conexión de todo el cableado para la red de Baja Tensión.
- Suministro, instalación y conexión de todas las puestas, tanto luces, como interruptores, tomacorrientes y otras que figuren en los planos elaborados.
- Suministro, instalación y conexión de todas las luminarias completas indicando marca, procedencia y controles de calidad a que fueran sometidos.
- Suministro y ejecución de toda la instalación de corrientes débiles (cableado estructurado para datos, telefonía, alarma, audio).
- Suministro y ejecución del sistema de puesta a tierra.
- Suministro de planos y esquemas completos de la instalación una vez terminada (conforme a obra) en formato DWG.

### **Reglamentos.**

Todo el trabajo se hará, según indican los planos, de acuerdo al reglamento de U.T.E. para instalaciones interiores vigente.

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.

### **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. Toda modificación de una puesta realizada en un radio de 5m a indicación de la Supervisión de la Obra no generará adicionales.

### **Pruebas y Recepción provisoria**

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).

Otro de los aspectos a verificar es el accionamiento selectivo de las protecciones diferenciales de los distintos tableros que hacen a la calidad del servicio de la instalación; a estos efectos personal de la DGO - Alumbrado simulará una falta a tierra en distintas puestas o luminarias de la instalación.

**IMPORTANTE:** NO SE HARÁN RECEPCIONES PROVISORIAS DE OBRA SIN ESTAR EN FUNCIONAMIENTO EL SERVICIO DEFINITIVO DE UTE.

ASÍ MISMO SERÁ DE RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL CONTRATISTA, ENTRE OTRAS OBLIGACIONES, EL CUIDADO DE TODAS LAS INSTALACIONES REALIZADAS HASTA LA RECEPCIÓN PROVISORIA DE LA OBRA Y EN CASO DE QUE OCURRIEREN ROTURAS, HURTOS U OTROS, DEBERÁ REPONERLAS A SU ESTADO ORIGINAL A SU TOTAL Y EXCLUSIVO COSTO.-

#### **Sub Rubro 11.01 Trámites ante UTE (ampliación de carga)**

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

**Servicio Definitivo:** Existe un servicio de UTE 20 KW /400 V, el contratista deberá gestionar una ampliación de carga y solicitar en oficinas de UTE(Potencia eléctrica a contratar: 50 / 70 kW), 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.

#### **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 todas las cañerías, antes del llenado de zanjás, contrapisos y tabiques, si es el caso.
- b) Inspección de tableros y cableado a tablero terminado.
- c) Inspección de luminarias y accesorios previo a su montaje.
- d) Inspección del sistema de Descarga a tierra
- e) Pruebas de aceptación final.

#### **Garantías**

Las instalaciones se entregarán completas y en perfecto estado de funcionamiento.

Se deberán reponer sin cargo, todos los materiales o trabajos que presentan defectos o vicios de

construcción dentro del plazo de 1 (uno) año a partir de la Recepción Provisoria de la Obra.

## **MÉTODOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES BÁSICOS**

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

El oferente o 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 oferente los costos que estos demanden.

El oferente 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.

### **Sub Rubro 11.02 Tableros / Conexión a tablero general y tableros secundarios completos**

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 CIE 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).

### **Sub Rubro 11.03 Cámaras de inspección subterráneas**

Las cámaras se asentarán sobre mortero de arena y Pórtland y se deberán confeccionar con ladrillo de campo montados sobre su cara de mayor superficie no exigiéndose el revoque interior. También podrán ser de paredes prefabricadas de hormigón de resistencia equivalente. Serán a fondo perdido pero deberán contar en su base con al menos 20 cm. de piedra partida. La acometida de las cañerías a las cámaras se deberá realizar por los laterales a 10 cm. del fondo. La profundidad del pozo para la cámara será

determinada por la profundidad de la cañería que la accede más 30 cm.

Las cámaras tendrán dimensiones mínimas de 40x40 cm.

Los marcos con tapas serán de hormigón reforzado y estarán provistas de argollas o ganchos para facilitar su apertura. Las tapas deberán quedar al mismo nivel de los pavimentos circundantes. Para el desagüe del sistema de cámaras y cañerías se deberá prever el desagote de la cámara receptora (más baja) hacia la cuneta más próxima, mediante cañería de PVC Ø =63mm mínimo.

#### **Sub Rubro 11.04 Sub Rubro 11.05 Sub Rubro 11.06 Cañerías, ductos, enhebrado**

Si la estructura de la edificación lo posibilita se evitará siempre realizar instalaciones aparentes.

Es el caso del tendido subterráneo que vinculará la pilastra donde se ubicará el medidor e ICP de UTE con el Tablero General. Para este tendido se solicita la instalación de cañería PVC de 63 mm y 3,2 mm de espesor de pared entre las cámaras de 40x40 cm (considerando pendiente hacia la cámara ) a construir junto a la pilastra y al pie del Tablero General. Las cañerías se instalarán de modo que su parte más alta esté como mínimo a 40 cm de profundidad en zona de veredas y 80 cm en sectores de pasaje vehicular si correspondiera. Se instalarán sobre un lecho de arena de al menos 10 cm y se recubrirán con otro similar sobre el que se colocará una protección de ladrillo o losetas prefabricadas de hormigón de por lo menos 2.5 cm de espesor. O se cubrirán con 5 cm de tosca cemento en proporción 7(tosca) a 1(Pórtland).

Efectuado el trabajo y para el caso que en el proyecto no se disponga lo contrario, se deberá dar al terreno o veredas un acabado similar al que poseía antes de la obra. Los caños se encabezarán cuidando que no se produzcan cantos vivos que puedan dañar la aislación de los conductores.

Para los tramos de cañerías embutidas en contrapisos de hormigón se utilizará caño de PVC rígido tipo 305, tendrán las pendientes necesarias cuando corresponda y se tomarán para los diámetros los siguientes valores mínimos por defecto: 25mm para luces y de 32mm para tomas comunes.

En general la instalación se prevé embutida; en los muros de mampostería será mediante el uso de caño PVC corrugado tipo 205 y en tabiquería liviana o cielorraso se podrá utilizar PVC corrugado antillama o PVC rígido ignífugo.

Para el caso de tabiques de yeso las cañerías deberán fijarse en todo su recorrido interno en la estructura de manera de posibilitar el enhebrado de los conductores y a su vez se deberán fijar a las cajas (llave, brazo, centro) mediante bujes PVC o elementos de sujeción no conductores eléctricos.

Sobre cielorrasos se empleará caño metálico industrial flexible (banda de acero galvanizado ) forrado en PVC con los correspondientes accesorios (codos y bujes) para su fijación a cajas de registro, de llave , centro y ductos, Se admitirá también el uso de PVC corrugado antillama..

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

En general serán de 20 mm para luces y de 25 mm para tomas, y de 32 mm para telefonía y datos.

Para el caso de tendidos por piso el diámetro mínimo para luces será de 25 mm y para tomas 32 mm.

También se prevé la realización de canalizaciones aparentes mediante :

-ducto-canal PVC rígido (tipo Zoloda o similar); es el caso del ducto perimetral en los puestos de ATP y de oficinas. Las dimensiones mínimas de ductos PVC será de 100x50 mm que será de uso compartido entre potencia y corrientes débiles.

Se exige en todos los casos la utilización de ductos de primera calidad tipo Zoloda (con tapa interna para los de 100x50 mm) con todos sus accesorios (curvas planas, internas, externas, tapas, etc.).

En cualquier caso, la instalación desde el tablero hasta el ducto será embutida.

-Cañería de hierro galvanizado liviano y ducto de chapa galvanizada de tipo calado instalado en forma aparente (bandeja portacable perforada galvanizada de 25 cm) Para las cañerías se podrá utilizar sistemas de conexión roscados, de empipar o con tornillos tipo Daisa, o similares con los respectivos accesorios para su montaje.

#### 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.

Los tendidos de conductores con tensiones entre fases de 400 V deberán ejecutarse mediante conductores con vaina en PVC y aislación en XLPE tipo Futenax.

#### **Sub Rubro 11.07 Puestas (picos interruptores, tomacorrientes, terminaciones ,etc)**

##### Cajas y registros

Todas las cajas para tomas, tomas con llave, interruptores para iluminación general y particular, cajas de centro en cielorraso de yeso serán de PVC y dimensiones estandar aprobadas por URSEA.

Las conexiones de los elementos que se efectúen, se harán por medio de piezas de unión autorizadas.

Tanto para los cambios de dirección en grandes diámetros de cañerías, como en la confluencia de varias cañerías hacia o desde un tablero y/o para el pasaje de una instalación embutida a una aparente se prevé la colocación de cajas PVC estancos IP 54 que oficiarán de registros.

Serán del tipo exterior de la línea Habitat (AVE) o similar de Conatel.

##### Tomacorrientes.

Se colocarán en los ambientes tomas tipo Conatel línea Habitat, Presta o similares de una misma línea a sugerencia del Instalador (que lo dejará declarado en su oferta) y deberá contar con aprobación de la Dirección y Supervisor de Obra.

En los puestos de trabajo se prevé por cada uno de ellos la instalación de 2 (dos) tomas schuko + 2 (dos) polarizados lineales + 2(dos) módulos RJ 45 categoría 6.

Las cañerías de interconexión para corrientes debiles (cajas con doble módulo RJ 45) entre sí y

hacia el registro de ingreso de ANTEL serán embutidas en PVC corrugado con un diámetro mínimo de 40 mm.

#### Interruptores.

##### Interruptores para comandos locales 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.

##### Interruptores termomagnéticos para protección de circuitos

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.

##### 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.

##### 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 termo magnéticos para riel din.

#### **Sub Rubro 11.08 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.

#### **Sub Rubro 11.09 Luminarias interiores**

Se suministrarán e instalarán todas las luminarias indicadas en el proyecto propuesto y previo a su instalación deberán ser aprobadas por el representante de la Oficina del Área de Instalaciones Electromecánicas y Alumbrado de la IDC.

Todas las luminarias serán de adosar, de tecnología led y tendrán (salvo indicación en contrario) un factor de potencia superior a 0.92, CRI> 80, una garantía no menor a 3 años y vida media útil superior a 30000 horas.

##### - Iluminación de SSHH, duchas y vestuarios(L1)

Se prevé la instalación de luminarias led de adosar tipo plafón redondo, con cuerpo de aluminio y difusor de policarbonato, con una potencia del orden de 12W, flujo luminoso no inferior a 900 Lm, temperatura de color 4000 °K, vida media no menor a 50000 horas, garantía de 3 años diseñadas para 230 V/50 Hz nominales.



- Iluminación de comedor, cambiador y oficinas -zona puestos de trabajo- (L2)

Se prevé la instalación de luminarias led de adosar tipo plafón cuadrado con una potencia de 24 watts, flujo luminoso efectivo (fuera de la luminaria) mayor a 1900 Lm y temperatura de color 4000 °K. Garantía mayor o igual a 3 años .

- Iluminación - zona de espera- (L3)

Se prevé la instalación de luminarias led de embutir (en cielorraso de yeso) rectangular con una potencia del orden de 40 watts, flujo luminoso efectivo (fuera de la luminaria) mayor a 4000 Lm y temperatura de color 4000 °K similar a Prada de Lucciola. Garantía mayor o igual a 3 años

- Iluminación - zona de Sala de maquinas y Taller de reparación (L4)

Se prevé la instalación de luminarias estancas con cuerpo de policarbonato IP65. Para 2 tubos LED 20W de 4000K ) . Garantía mayor o igual a 3 años .

**En todos los casos detallados anteriormente se requiere un nivel medio de 200 Lx a nivel de piso terminado y uniformidad media > 0,5, en los casos de áreas de trabajo se requiere un nivel medio de 500 Lx.**

- Iluminación - zona de gimnasio- (L12)

El proyecto de iluminación propuesto sera tal que cumpla lo siguiente :

- Iluminación promedio : no inferior a 300 Lx a nivel de piso terminado
- Uniformidad media >0,6
- Uniformidad extrema > 0,5

Se prevé la instalación de luminarias LED tipo campana para suspender, marca de reconocida calidad, tono color blanco neutro (4000 a 4500°K), vida útil no inferior a 50.000 horas , garantía mayor o igual a 3 años ,IP 65.

**Sub Rubro 11.10 Luminarias exteriores**

- Iluminación de aleros (L5)

Se proyectará la instalación de una luminaria led de adosar tipo plafón redondo, con cuerpo de aluminio y difusor de policarbonato, con una potencia del orden de 18W, flujo luminoso no inferior a 1400 Lm, temperatura de color 4000 °K, vida media no menor a 50000 horas, garantía de 3 años diseñadas para 230 V/50 Hz nominales.

- Iluminación de espacios exteriores estacionamiento (L6)

Se plantea la iluminación del sector estacionamiento 2 (dos) reflectores colocados en columna de 12 mts galvanizada, según gráfico.

Se utilizarán luminarias tipo reflector de 200 watts de tecnología multiled, con rendimiento efectivo no inferior a 120 lúmenes / watts, vida útil media no inferior a 50000 horas (L70B50), garantía no inferior a 3 años, IP 65, temperatura de color de 4000 °K, driver con protección de 10 KV para sobretensiones (descargas atmosféricas), diseñadas para 230 V/50 Hz nominales.

Cada una de estas luminarias deberá contar con una protección térmico magnética de 2x6 A 6 KA/ IEC 947-2 que deberá alojarse en el interior del edificio.

Todo accesorio de acero necesario para su montaje deberá ser galvanizado en caliente.

#### -Iluminación de espacios exteriores escalera y rampa (L7)

Se prevé la iluminación de los accesos escalera y rampa principal peatonales mediante luminarias indirectas de adosar, unidireccional. Tamaño de 15 cm x 10cm aproximadamente. Las mismas irán colocadas a una altura de entre 30 a 50 cm en muros de contención. Garantía mayor o igual a 3 años.

#### -Iluminación de espacios exteriores caminería (L8)

Se prevé la iluminación exterior de caminería mediante columnas y luminarias tipo farolas de 4,50m de altura. Modelo Maranello de Unilamp, color Dark Grey 03. Garantía mayor o igual a 3 años

#### -Iluminación sobre fachada (L9)

Se prevé la iluminación exterior de fachada a definir. Garantía mayor o igual a 3 años.

### **Sub Rubro 11.11 Luminarias vaso piscina**

#### -Iluminación – vaso piscina- (L10)

Se prevé la instalación de luminarias Led de empotrar sumergibles para el vaso de la piscina IP 68. Garantía mayor o igual a 3 años.

### **Sub Rubro 11.12 Luminarias local piscina**

#### - Iluminación – local piscina- (L11)

Se prevé la instalación de luminarias Led de adosar tipo IP 67 para el local piscina de rehabilitación, Las luminarias se deberán colocar en paredes (cerramiento vertical) de este local, se deberá prever dos niveles de iluminación. Garantía mayor o igual a 3 años.

### **Sub Rubro 11.13 Iluminación de Emergencia (IE)**

#### - Iluminación de Emergencia (IE)

Las Luminarias de Emergencia serán autónomas no permanente autorizados por Bomberos similar al modelo 2020LED de Atomlux.

Cantidad total y ubicación a definir en proyecto para habilitación de bomberos.

En TG se ubicarán las protecciones termomagnética y diferencial, que serán exclusivas para las luminarias de emergencia .Garantía mayor o igual a 3 años .

### **Sub Rubro 11.14 Datos (Telefonía, conexión de red, alarma, sdi y cvv)**

Se colocará un registro embutido 300x300x100mm aproximadamente, ubicado a partir de 1,90m de altura, a confirmar con supervisión de obra.

### **Rack de 6 U**

Gabinete de chapa con puerta de vidrio, cerradura y PDU, amurado a muro existente.

**Patch panel**

Patch panel RJ45 de 24 bocas, Categoría 6.

**Patch cord**

Patch cord Categoría 6.

**Switch**

Switch de 24 bocas rackeable, de Gigabit (10/100/1000)

**Cableado**

Cable UTP Categoría 6, 100% cobre.

**Puestos**

- Embutida: Plaqueta para 2 módulos
- Exterior: Caja tipo AVE para 2 módulos
- Módulos RJ45 categoría 6.

**Ingreso líneas telefónicas y/o de datos**

Podrá ser subterránea o aérea. En caso de optarse por acometida subterránea, las cámaras a utilizar serán de 40x40 y las canalizaciones de PVC Ø63 mm x 3mm de pared mínima. Si la acometida se realizara aérea, se deberá colocar caja estanca exterior 150x150x70 mm aproximadamente.