



DESCRIPCIÓN DE ÍTEMS

ITEM: 1	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO DE 11,20 MTS.
----------------	--

DESCRIPCION:

Este ítem comprende la provisión y colocación de columnas tubulares de acero de 11,20 mts. para acometida aérea (incluye el rack y el aislador MN 16) con aditamento para cinco artefactos con una inclinación de 10° hacia arriba. Incluye excavación, llenado de base con hormigón H 17 y construcción de pretil de forma piramidal truncado y pintado de columna con esmalte sintético y del pretil con latex color a determinar. Incluye la puesta a tierra con jabalina de acero cobreada de ½" x 2,0 metros. Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

El costo del ítem se pagará por unidad

Para certificar una unidad deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

Téc. FEDERICO A. BOVO
Du Dpto. Prov. C. y Sist.
Dccom. y Público y Electromer



ITEM: 2	PROVISIÓN, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO DE UN TABLERO DE MEDICIÓN Y COMANDO EN FORMA AÉREA
----------------	---

DESCRIPCION:

Este ítem comprende la provisión, colocación y conexionado de un tablero de medición y comando en forma aérea, incluye llave general trifásica del tipo compacta de 80 A., un contactor trifásico de 80 A. en Ac1, seis llaves termomagnéticas unipolares de 40 A., una llave de 10 A. protección fotocélula, borneras y fotocélula, llave manual automática tipo veffen de 10 A., un disyuntor de 4 x 40 A. 300 mA., etc. La alimentación desde la S.E.T.A. será con cable subterráneo de 3 x 35 mm². + 1 x 25 mm. con morceto doble bulón y retorno a carga con dos salidas de 4 x 16 mm². Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

El costo del ítem se pagará por unidad

Para certificar una unidad deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

Juan Pablo
Ing. J. COLOMBO J. BOVO
Ingeniero en Electricidad
Sección de Proyectos y Estudios
Dirección de Proyectos y Estudios



ITEM: 3	PROVISIÓN, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO DE ARTEFACTOS DE TECNOLOGÍA A LED
---------	---

DESCRIPCION:


Este ítem comprende la provisión, colocación y conexionado de artefactos de tecnología a Led, para iluminación Vial, de flujo luminoso 28000 lúmenes, con montaje y cableado desde el artefacto a la línea con cable T.P.R de 2 x 2,5 mm². La misma será apta para telegestión. Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

El costo del ítem se pagará por unidad

Para certificar una unidad deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.


Téc. FEDERICO ROYO
Jefe de la Oficina de Asesoría
Técnica de Obras y Alumbrado



ITEM: 4	PROVISIÓN, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE PREENSAMBLADO DE 2 X 16 MM2. DE AL.
---------	--

DESCRIPCION:

Este ítem comprende provisión, colocación y conexionado de cable preensamblado de 2 x 16 mm2. de Al. Están incluidos todos los herrajes de retención y sujeción. Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

El costo del ítem se pagará por metro

Para certificar un metro deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.


Téc. FEDERICO J. BOVO
Jefe Depto. Proj., C. y Sist.
División. AP. Público y Electromec.



ITEM: 5	RETIRO DE MATERIALES
----------------	-----------------------------

DESCRIPCION:

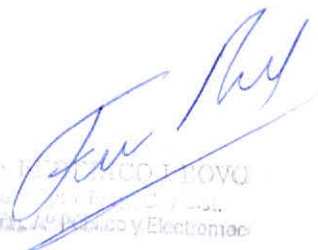
Este ítem comprende el retiro de materiales (columnas, artefactos, cables, riendas, etc.). Cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

MEDICIÓN Y PAGO:

El costo del ítem se pagará en forma global

Para certificar en forma global deberá haberse completado todas las tareas indicadas.

Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.


INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN
Dpto. de Planeación y Electrónica



ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES

- CONDUCTORES ELECTRICOS

Cables para alimentación de luminarias:

Serán del tipo doble vaina de $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$, y de cobre electrolítico flexibles aislados individualmente en PVC 60°C , cableados en vaina redonda de PVC, 0,5 Kv., según IRAM 2158.

Cables para uso aéreo:

Se constituyen de cuerda de aluminio, recubierto con vaina de P.V.C. negro especial, resistente a los agentes atmosféricos, según normas IRAM 2004 y 2143, tensión de trabajo 1 Kw.

CABLE PREENSAMBLADO PARA LÍNEAS AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN.

.Constituido por fases de aluminio puro aisladas con polietileno reticulado (XLPE) cableadas a espiral visible con un neutro portante de aleación de aluminio también aislado en polietileno reticulado (XLPE).

. Apto para tensiones nominales de servicio de hasta 1.1 kV entre fases.
El conjunto básico descrito puede suministrarse con una o dos fases adicionales para alumbrado público.

.Cable unipolar para línea aérea de distribución de energía eléctrica en baja tensión
Constituido de aluminio puro aisladas con polietileno reticulado (XLPE)).

. Apto para tensiones nominales de servicio de hasta 1.1 kV entre fases.

- PROTECCION DE LOS MATERIALES FERROSOS

Todos los tornillos, arandelas y materiales de ferreteria utilizados en la Obra, deberán protegerse contra la oxidación por medio de un baño de cadmio, según Normas IRAM.

JABALINAS:

Esta, se construirá de acuerdo a las Normas IRAM Nro.2309 y será de barra cilíndrica de acero de alta resistencia de 13 mm. de diámetro, con chapa de cobre depositado electrolíticamente, de 0,25 mm de espesor, mínimo. Terminación libre de imperfecciones en la superficie, tales como rayaduras, poros, grietas o cualquier otro defecto que posibiliten la existencia de corrosión localizada.

Extremo inferior aguzado en punta con generatrices a 60 grados para facilitar el hincado, y el extremo superior ligeramente biselado.

En su extremo superior deberá estar provisto de tomacable de bronce para permitir la sujeción del conductor de tierra.

La misma tendrá una longitud de 1,5 mts. de largo o mas.

NOTA ACLARATORIA: EN CASO DE DESPERFECTOS DEL MATERIAL SE PROCEDERA A EFECTUAR LA GARANTIA DE FABRICA.

CONTACTOR:

Serán aptos para la realización de circuitos de mando, seguros, confiables y prolongado servicio, tanto mecánico como eléctrico.

Los contactos serán especiales de aleación plata-óxido de cadmio, o similar. No deberán poseer rebotes al momento del cierre; el balance de las masas en movimiento será perfecto y el electroimán deberá estar construido con núcleo de hierro-silicio de óptima calidad.

Características técnicas :

Tensión de aislación : 660 V.

Vida mecánica : 10.000.000 de maniobras

Tensión de bobina : 220 V. - Frecuencia : 50 Hz.

Normas constructivas : IRAM 2240 - IEC 947

Corriente de empleo en categoría AC 3

$I_e = 65 \text{ A. a } 380 \text{ V.}$

Corriente de empleo en categoría AC 1

$I_{th} = 80 \text{ A. para temperatura } < 55^\circ\text{C}$

NOTA ACLARATORIA: EN CASO DE DESPERFECTOS DEL MATERIAL SE PROCEDERA A EFECTUAR LA GARANTIA DE FABRICA.

Cable T.P.R.

Serán del tipo doble vaina y de cobre electrolítico flexibles aislados individualmente en PVC 60°C, cableados en vaina redonda de PVC, 0,5 Kv., según IRAM 2158.

NOTA ACLARATORIA: EN CASO DE DESPERFECTOS DEL MATERIAL SE PROCEDERA A EFECTUAR LA GARANTIA DE FABRICA.

- LUMINARIAS DE EMPOTRAR

Artefactos de Iluminación LED para Alumbrado Público, montaje en Columna

Serán con tecnología LEDs, especialmente diseñadas para iluminación vial o espacios urbanos, maximizando el consumo energético, con alto confort visual (cumpliendo con las reglamentaciones actuales de nivel lumínico, uniformidad, brillo, etc.).

El cuerpo principal de la luminaria deberá ser chato o extra chato y ser fabricado íntegramente en inyección de aluminio, no se admite que sea de fundición de recupero, utilizando al mismo cuerpo como disipador térmico superior que garantice el rango de funcionamiento de temperatura admisible de trabajo de la placa de LED para mantener su rendimiento de performance y vida útil. Las terminaciones de las superficies serán esmaltadas con pintura termoconvertible en polvo color gris. Cabe aclarar que la misma deberá poder regularse su ángulo para disipar mejor la iluminación.

No se admitirán adaptaciones de housings de luminarias con fuentes lumínicas tradicionales a esta tecnología de LEDs o cuerpos que no tengan integrado el disipador térmico.

El cuerpo principal tendrá integrado el acople a brazo de columna (debe formar parte de la inyección del mismo) admitiendo un brazo de 60mm de diámetro. El driver deberá estar incluido en la luminaria.

El cuerpo principal deberá tener dos recintos independientes uno del otro: un recinto óptico para el sistema de placas de leds con sus respectivos lentes y un segundo recinto auxiliar para el alojamiento del driver y conjunto de borneras para el conexionado eléctrico a la red de alimentación.

El recinto óptico contará con un vidrio de cierre frontal cristal, templado de 4mm de espesor, serigrafiado en todo su perímetro y que no requerirá ser removido para las tareas de conexión eléctrica de la luminaria. Dicho recinto solo será abierto para hacer el reemplazo de la placa de led al cabo de su vida útil. La estanqueidad del conjunto estará garantizada por sistema de guarnición de burlete de goma siliconada y deberá estar montado sobre pista especialmente diseñada en el housing para apoyo del mismo.

El cableado deberá alojarse en "canales" para impedir que queden sobre la superficie donde apoya la placa de LED. Estos "canales" deberán salir de la inyección del cuerpo.

El equipo auxiliar (driver) estará montado dentro del cuerpo principal, que posibilite su extracción para eventuales tareas de mantenimiento. Toda la tornillería deberá ser en acero inoxidable.

La fuente luminica de LEDs deberá ser del tipo "placa modular electrónica" (MPCB) con LEDs incorporados al circuito eléctrico y sistema de lentes ópticos vinculados a la placa por anclaje mecánico no admitiéndose proceso de unión con pegamentos o similares.

Es condición excluyente que sea posible el reemplazo de la placa de LEDs al cabo de su vida útil o por futuras actualizaciones de la misma ("upgrade") sin necesidad de recambio de la luminaria en su totalidad. Dicho reemplazo se podrá efectuar directamente en la Luminaria instalada sin necesidad del desmontaje de la misma.

No se admitirán Luminarias LED con el concepto de "unidad sellada", es decir que por manteniendo preventivo y/o correctivo, o al cabo de su vida útil, sea necesario el reemplazo total de la misma.

Todo el sistema deberá tener su correspondiente bornera macho-hembra de conexión de tres vías para recibir la alimentación de red eléctrica de 220-240V, con prensacable de entrada y su correspondiente puesta a tierra. La luminaria y todos los componentes eléctricos deberán cumplir y poseer con las reglamentaciones y normativas de seguridad eléctrica vigentes en el país.

Las luminarias serán aptas para control mediante sistema de telegestión, la luminaria deberá incluir en su superficie exterior un zócalo NEMA 7 (1-10V/DALI), que cumpla el estándar "ANSI C136.41 Dimming Receptacle", de modo que se garantice la compatibilidad de todas las luminarias que conforman la solución para el Sistema de Gestión. El Dimming de la luminaria no debe modificar el factor de potencia. En este caso la luminaria debe proveerse además con un Shorting Cup, IP65 o superior.

NOTA ACLARATORIA: EL OFERENTE DEBERA ACOMPAÑAR JUNTO CON SU PROPUESTA UN DOCUMENTO EMITIDO POR EL FABRICANTE Y/O IMPORTADOR DE LA LUMINARIA OFRECIDA POR EL CUAL SE COMPROMETA A PROVEER REPUESTOS INDIVIDUALES DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA LUMINARIA, SIN QUE SEA NECESARIO SUSTITUIR EL EQUIPO EN FORMA COMPLETA, ANTE DESPERFECTOS QUE NO PUDIEREN SER CUBIERTOS DENRO DEL PERIODO DE GARANTIA. EL REFERIDO DOCUMENTO DEBE INTEGRAR LA PROPUESTA, RESULTANDO UNA CONDICION DE ADMISIBILIDAD EXCLUYENTE PARA SU PARTICIPACION.

Parámetros técnicos específicos a cumplimentar por el conjunto luminaria-sistema de iluminación:

Flujo lumínico $\geq 28.000\text{lm}$.

Potencia de la luminaria $\geq 150\text{ W}$.

Vida útil: 50.000hs con el mantenimiento del 70% del flujo inicial.

Índice de Reproducción Cromática (CRI) ≥ 70 .

Grado de estanqueidad: IP65 o superior, tanto para el recinto óptico como para el recinto de alojamiento del equipo auxiliar.

Driver (programable)

Alimentación de 220 - 240 V / 50 - 60 Hz, apto para control por Telegestión.

Conductores:

Serán de cobre electrolítico, aislados con goma silicona. Cumplirán los puntos E-34 y E-35 de las Normas IRAM AADL J 20-20.

No se permitirán uniones intermedias encintadas o empalmadas, debiendo existir en todos los casos borneras de conexiones.

Pasacables:

Todos los conductores que atraviesen elementos metálicos lo harán a través de bujes de goma silicona.



- MORCETERIA

Toda la morcetería utilizada será de materiales normalizados, según normas IRAM Nime.

- FUSIBLES

Serán del tipo aéreo, de 15 o 60 Amp., de porcelana eléctrica, con tornillos, tuercas y arandelas de bronce y alambre fusible calibrado según consumo.

- INTERRUPTORES

INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFASICO:

Será de conformidad con Normas IEC 898, IEC 947, IRAM 2169, VDE 0641.

Número de polos: (1) uno.

Intensidad nominal: 30 A.

Tensión nominal: 220 V. c.a. – 50/60 Hz.

Poder de corte: Según NEMA AB 1 127/240 V. 10 KA., IEC 947-2 230 V. 6 KA., IEC 947-2 380/440 V. 4,5 KA, IEC 898 230 V. 4,5 KA., IEC 898 380/400 V. 3 KA.

Característica de disparo: Curva para conductores de alumbrado público.

Grado de protección: IP 20, IP 40 en gabinete.

Sección de conductores: Hasta 25 mm² para cable o alambre.

Fijación: Sobre perfil DIN 35 m.

INTERUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR, TRIPOLAR Y TETRAPOLAR:

Será de 25, 32 y 63 A. 380 V., capacidad de ruptura 10 Kiloamper según Normas IEC 898 – IEC 947.2 – UNE 20123.

Deberá poseer una curva de disparo para utilización en circuitos de alumbrado.

Montaje sobre riel DIN normalizado de 35 mm. o sobre base americana.

- CÉLULA FOTOCONTROL

CELULA FOTOELECTRICA ELECTROMECHANICA

1. Norma de Fabricación

Designación IRAM AADL J20-24/25

2. Condiciones Ambientales

Instalación Intemperie

Temperatura ambiente °C

Mínima (°C) -30°C

Máxima (°C) +50°C

Humedad relativa ambiente Máxima (%) 100%

Cota de Instalación (m.s.n.m.) <1000 m.s.n.m.

4. Características Eléctricas

Tensión mínima de servicio (V) 176/232 V

Frecuencia nominal (Hz) 50/60 Hz

Capacidad

Resistencia Pura (W) 2500 W

Inductancia (Sin corrección del fp)

(VA) 2400 VA

Tensión de Impulso Atmosférico (kV) (1,2 x 50 seg.) 5 Kv

Efectos de magnetización residual Nula

Corriente Nominal de Operación (A) 10 A

[Handwritten Signature]
Téc. P. BOVO
Jefe de Sección de C. y Sist.
Sección de Iluminación y Electromec.



Consumo propio > 2w

5. Características de Operación

Niveles de iluminación

De encendido (lux) 10 lux +/- 30%

De apagado (lux) 30 lux +/- 20%

Relación mínima entre niveles de encendido y apagado 2 a 1

Numero de operaciones mínimas garantizadas 5000

6. Grado de Protección IP 54

7. Características Constructivas

Base de Montaje Material ABS

Contactos del encastre Material Fe estañado

Recubrimiento -

Juntas Material: Material elástico

Visor Material -

Tapa Material Policarbonato

- LLAVE CONMUTADORA

Esta será de corte rápido y dimensionada de acuerdo a la carga establecida por los cálculos respectivos.

NOTA ACLARATORIA: SE DEBERÁ PRESENTAR UNA MUESTRA DEL ARTEFACTO DE EMPOTRAR EN LA DAPE SITA EN BV PELLEGRINI 3790


Téc. FREDERICO I. NOVO
Carrera Data, Proj., C. y Sist.
Dcción. de Público y Electromer.