MODERNIZACION DELSISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO Y MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL PARQUE 250 AÑOS DEL MUNICIPIO DE BELEN BOYACA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

GENERALIDADES

Estas "Normas y Especificaciones Generales de Construcción" son el resultado de una adaptación de diversas entidades particulares y del estado. Las especificaciones, planos y anexos que se entregan para el contrato se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los diseños.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores, puesto que dicha contratación se entiende como una herramienta o medio para obtener resultados finales de buen uso y en el caso en que no estén especificadas puede tomarse el criterio del Supervisor.

Cualquier cambio que proponga deberá ser consultado por escrito al supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de éste. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista.

En la obra será de uso obligatorio la colocación de señalización, ubicación de callejones provisionales y demás obras necesarias en sitios que representen peligro, para proteger la integridad física del personal adscrito a la obra o al público,

Las señales de seguridad ubicadas en vías públicas deberán tener los colores estipulados según las convenciones internacionales y se colocarán en sitios visibles para prevenir accidentes al personal adscrito a la obra, a terceros, a sus bienes y a las obras ejecutadas o en ejecución.

NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652

Todas las labores que desarrolle el contratista en la ejecución de las obras deberán estar dentro de las normas y procedimientos que garanticen la seguridad del personal de la obra y de todas las demás personas autorizadas para transitar dentro del área de la obra, y de los particulares, cuando la construcción afecte las zonas públicas.

El contratista deberá suministrar a su personal todos los implementos de seguridad del caso lo mismo que la dotación a la que tienen derecho por ley exigirá su uso, mantendrá en la obra elementos de primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Colombiana.

EL contratista deberá tener afiliado a todo el personal, tanto Directo como de Subcontratistas, a una EPS por salud, a una ARP por riesgos profesionales a un fondo de pensión (Jubilación), y estar a paz y salvo con el pago de parafiscales. Ningún trabajador podrá ingresar a la obra sin haber sido previamente afiliado.

En las presentes especificaciones técnicas, se concede mayor importancia a las características y calidad de la obra terminada que a la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados, puesto que el contratista debe conocer las prácticas aceptables de construcción.

El contratista será el único responsable ante la entidad contratante, a través de la interventoría por el estado de la obra; para ello deberá asegurarse que su personal y los distintos subcontratistas cumplan con todas las especificaciones técnicas de construcción, indicaciones de la supervisión y los plazos indicados.

Donde quiera que se estipule, bien sea en los planos o en estas especificaciones, nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otro u otros productos, para aprobación de la supervisión siempre y cuando se cumplan las normas y las correspondientes de acuerdo al tipo de obra para el producto o fabricante estipulado originalmente. Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad. En todos los casos serán iguales a las muestras que se presenten cuando así lo exija la Supervisión, la cual podrá exigir certificados de los diferentes materiales utilizados en las obras.

La mano de obra será de primera clase, y las actividades ejecutadas por personal idóneo y experimentado.

El contratista deberá mantener en completo orden y aseo todos los sitios de trabajo, instalaciones y accesos a la obra, y deberá destinar un sitio exclusivo para acumular los escombros y basura que deberá ser retirada inmediatamente

NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652

lo solicite la interventoría, o cuando el contratista lo estime conveniente en común acuerdo con el anterior.

El contratista debe entender que para el análisis de todos los ítems debe tener en cuenta tanto los materiales que se necesitan colocar, como los materiales que se requieren para fijar los anteriores como son formaletas y demás, y todas las pruebas que se les deba hacer a los materiales. También debe tener en cuenta que las labores deben entregarse totalmente terminadas y limpias por lo cual debe tener en cuenta los materiales de acabado en el caso de que no se diga lo contrario o aparezcan en otro Ítem para su pago.

Debe tener en cuenta los costos de la mano de obra directa e indirecta con todas sus prestaciones y el pago de las contribuciones parafiscales de Ley, de todo el personal es de responsabilidad del contratista.

Debe analizar los costos por servicios, alquiler, gasto, deterioro o daño de toda la herramienta y equipo necesario para hacer la obra.

Debe tener en cuenta los transportes tanto internos como externos, verticales y horizontales de los materiales, herramientas, equipos y personal.

Debe tener en cuenta el almacenaje de todos los insumos, la vigilancia y los seguros que les deba dar para cumplir el Contrato.

Debe tener en cuenta todos los gastos Administrativos y de manejo del contrato y en general todos los eventos que necesite hacer para entregar la obra de acuerdo a las especificaciones indicadas en este volumen y las otras que le indique el contratante y para hacerlo en el plazo contractual.

ESPECIFICACIONES GENERALES

ITEM 1: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 6 + 8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)

UNIDAD DE MEDIDA: M

El cable concéntrico de cobre 3x6 + 8 AWG está diseñado para acometidas eléctricas trifásicas, con tres conductores de fase de calibre 6 AWG y un conductor neutro concéntrico de calibre 8 AWG.

NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652

Especificaciones Técnicas

Característica	Detalle
Tipo de Cable	Cable de acometida concéntrico, trifásico, configuración "trébol".
Material del Conductor	Cobre suave (Cu).
Configuración	Tres conductores de fase aislados (3x6 AWG) y un conductor neutro concéntrico de alambres de cobre desnudo aplicado helicoidalmente (8 AWG).
Calibre (Fases)	6 AWG (aproximadamente 13.3 mm² de sección).
Calibre (Neutro)	8 AWG (aproximadamente 8.37 mm² de sección).
Aislamiento Fases	Polietileno reticulado (XLPE).
Cubierta Exterior	Compuesto termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), resistente a la abrasión, calor, humedad y rayos solares (SR).
Tensión Nominal	600 V.
Temperatura Máxima Operativa	90 °C.
Corriente Admisible	Aproximadamente 65 A a 75 A, dependiendo de las condiciones de instalación y temperatura.
Certificaciones/Normas	RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas)

NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652

Requisitos de Instalación y Uso

Aplicación: Diseñado para uso en sistemas de distribución secundaria, como cable de entrada o bajante desde la red de distribución hasta los equipos de acometida y el medidor.

Entorno: Apto para instalaciones aéreas (a la intemperie) o en ductos debido a su cubierta resistente a la intemperie y a los rayos UV.

Antifraude: El diseño concéntrico (también conocido como cable antifraude o antirrobo) ayuda a prevenir el robo de energía.

Continuidad: Los conductores de la acometida deben ser continuos, sin empalmes ni derivaciones, desde el punto de conexión de la red hasta los bornes de entrada del equipo de medida, conforme a la NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano).

Personal Calificado: La instalación debe ser realizada por personal autorizado y calificado para garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad y evitar incidentes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad y medida de pago será el metro lineal (Ml), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.

ITEM 2: SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR LED DE 200 W EMITIENDO MINIMO 28.000 LUMENES CON UNA EFICACIA MAYOR A 140 LM/W; TEMPERATURA DE COLOR 5000 K

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

El reflector debe cumplir con las siguientes especificaciones:

POTENCIA (w)	≤ 200
FLUJO LUMINOSO NOMINAL	≥ 28000 lm
EFICACIA	≥140 lm/w
REPRODUCCION DE COLOR (IRC)	≥70
TEMPERATURA DE COLOR	5000K
ANGULO DE APERTURA	60°
VIDA UTIL	100000h
TENSION DE ENTRADA	100-277 V 50/60 Hz
FACTOR DE POTENCIA	0.9

NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652

DISTORCION ARMONICA	<20%
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-20°C ~ +40°C
Grado de protección IP/ IK	IP66 / IK08

Requisitos de Instalación

El proponente debe suministrar e instalar el reflector en la ubicación designada en los planos o indicada por la supervisión, garantizando la altura y orientación óptimas para cubrir el área requerida.

Verificación: Al finalizar la instalación, se debe verificar el correcto funcionamiento

Garantía: El reflector deben contar con una garantía mínima de 2 años.

Personal Calificado: La instalación debe ser realizada por personal autorizado y calificado para garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad y evitar incidentes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad y medida de pago será el metro lineal (Ml), el pago debe cubrir todos los costos inherentes a la actividad, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección de los trabajadores.

ITEM 3: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO LED DE 60 W EMITIENDO MÍNIMO 7.800 LUMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

La luminaria LED cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

POTENCIA (w)	≤ 70
FLUJO LUMINOSO NOMINAL	9000 LM
EFICACIA	≥140
REPRODUCCION DE COLOR (IRC)	≥70
TEMPERATURA DE COLOR	4000K
TRANSMITANCIA LENTE	≥0,92
DIFUSOR	Vidrio plano de alta transmitancia
ANGULO DE INCLINACION	0° a 20°

NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652

VIDA UTIL	100000h L70 *
TENSION DE ENTRADA	100-277 V 50/60 Hz
FACTOR DE POTENCIA	0.9
DISTORCION ARMONICA	<20%
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-40°C ~ +45°C
IK CONJUNTO OPTICO	IK08
IK CONJUNTO ELECTRICO	IK08
IP	IP 66
EFICIENCIA DRIVER	>90%

Requisitos de Instalación

El proponente debe suministrar e instalar el reflector en la ubicación designada en los planos o indicada por la supervisión, garantizando la altura y orientación óptimas para cubrir el área requerida.

Verificación: Al finalizar la instalación, se debe verificar el correcto funcionamiento

Garantía: La luminaria deben contar con una garantía mínima de 3 años.

Personal Calificado: La instalación debe ser realizada por personal autorizado y calificado para garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad y evitar incidentes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago de este ítem será por unidad (und) suministrada, instalada y verificada en operación, incluyendo fotocelda y cable, El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra y equipos.

Los materiales deben cumplir con lo estipulado en el RETIE Y RETILAP

ITEM 4: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 2 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

Este ítem se refiere a suministro e instalación del brazo y herrajes galvanizados en caliente necesarios para la fijación de la luminaria de alumbrado público a la estructura tipo poste.

NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652

Especificación: La instalación debe cumplir y contener las siguientes especificaciones:

- Tubo en Cold Rolled Calibre 80, galvanizado en caliente de 2.0 m y de 1 y ½" de diámetro
- Abrazadera de 1 ½" x3/16" en platina galvanizado en caliente.
- Perno de máquina de 5/8" x 8" galvanizado en caliente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será por unidad (UND) instalada, incluye todos accesorios necesarios para la fijación a poste, mano de obra y equipos requeridos para esta actividad.

Luis Fernando Balaguera Rivera
Secretario de Infraestructura Pública



NIT. 800.099.199-4
Carrera 6 N°6 – 22 Belén, Boyacá - Parque Principal Los Fundadores
alcaldia@belen-boyaca.gov.co | www.belen-boyaca.gov.co | Tel. 313 243 9652