



NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN ESTRATEGICA DE PLANEACIÓN
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TECNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

NOMBRE DEL PROYECTO

“MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN SECTOR VIA EL CRUCERO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO BOYACÁ”.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

**MUNICIPIO DE SOGAMOSO, SECTOR EL CRUCERO
BOYACÁ**

MAYO, 2023



NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PLANEACIÓN
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TECNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

1.01. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Se entiende como una actividad que debe realizarse completamente antes de intervenir constructivamente.

DESCRIPCIÓN DE METODO

La localización y replanteo se hará utilizando una cuadrilla de topografía, recorriendo el sitio de ejecución del proyecto para verificar y registrar la información entregada en el diseño y evidenciar factores que pueden impedir la construcción de acuerdo al diseño plasmado.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Teodolito.
- Piquetes.
- Plomada.
- Estación total.
- Miras.
- Estacas o aerosol.
- Trípode.
- Libreta de campo.

Unidad de medida: Km

Forma de pago: se pagará por Km y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numera.
- Mano de obra.

1.02. SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN

Esta especificación se refiere a la actividad de instalación de postes nuevos en las diferentes aperturas de huecos realizados con anterioridad.

DESCRIPCIÓN METODO

El trabajo consiste en un conjunto de actividades de montaje, hinchada y reafirmado de las estructuras donde deben estar claramente localizadas en el plano y diseño a ejecutar.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Servicio de grúa.
- Poste de concreto de 12m – 510 Kgf.

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD



NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PLANEACIÓN
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TÉCNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numera.
- Mano de obra.

1.03. SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 1050 KG TIPO EXTRARRESISTENTE INCLUYE EXCAVACIÓN

Esta especificación se refiere a la actividad de instalación de postes nuevos en las diferentes aperturas de huecos realizados con anterioridad.

DESCRIPCIÓN METODO

El trabajo consiste en un conjunto de actividades de montaje, hinchada y reafirmado de las estructuras donde deben estar claramente localizadas en el plano y diseño a ejecutar.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Servicio de grúa.
- Poste de concreto de 12m – 1050 Kgf.

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numera.
- Mano de obra.

1.04. PEDESTAL CONCRETO 21,1 Mpa (3000 PSI)

Se entiende como la actividad de cimentación de la base del poste a utilizar para la modernización y expansión del alumbrado público.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Mezcla de cemento de 3000 PSI en la base de la excavación del poste.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Concreto de clase D 21 (3000PSI).



NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN ESTRATEGICA DE PLANEACIÓN
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TECNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

- Cuarton 2"x4"x300.
- Puntilla con Y SIN CABEZA 2
- Vibrador de concreto.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramienta descritos en el numeral.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

1.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO TANGENCIAL CIRCUITO BIFÁSICO (P-2510)

Esta especificación se refiere a la actividad de expansión de red por media tensión para la energización de los transformadores que alimentarán del alumbrado público.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para la instalación y tendido de la red se utilizarán previamente anclajes para sostener la red y realizar su debido tendido entre estructuras.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Aislador polimérico suspensión para 15 KV

UNIDAD: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría y revisión aprobación por parte del operador de RED. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

1.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE RETENCIÓN DOBLE SIMÉTRICA CIRCUITO BIFÁSICO (R-2515)

Esta especificación se refiere a la actividad de expansión de red por media tensión para la energización de los transformadores que alimentarán del alumbrado público.



NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PLANEACIÓN
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TÉCNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para la instalación y de la estructura se utilizarán previamente anclajes y grapas para tensionar la red y realizar su debido tendido entre estructuras.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Aislador tipo pin para 13.2 KVKV

UNIDAD: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría y revisión aprobación por parte del operador de RED. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

1.07. SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 2 CONDUCTORES EN MEDIA TENSIÓN EN CABLE ACSR NO. 2

Esta especificación se refiere a la actividad de expansión de red por baja tensión para la energización del alumbrado público en las áreas donde el estudio de iluminación en cumplimiento de la RETILAP lo sugiere.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para la instalación y tendido de la red se utilizarán previamente anclajes para sostener la red y realizar su debido tendido entre estructuras.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Cable ACSR No. 2

UNIDAD: METRO LINEAL (km)

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría, además debe ser aprobado y entregado a satisfacción del Operador de Red. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.



NIT: 891.855.130-1



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TECNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

1.08. SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA EN BAJA TENSION

Esta especificación se refiere a la actividad de instalación de equipo de medida directa en baja tensión, para la edición de los consumos del alumbrado público en las áreas donde el estudio de iluminación en cumplimiento de la RETILAP lo sugiere.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para la instalación de equipo de medida directa en baja tensión, se instalará un medidor previamente calibrado y parametrizado, conectores, hebillas cable en aluminio, entre otros para sostener el equipo y realizar su debida función.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Contador Eléctrico Electrónico Bifásico 5 A 100 Amp, con calibración vigente y parametrizado por el O.R
- Caja Tipo Lonchera Para Medidor Monofásico Trifilar
- Protección

UNIDAD: unidad

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría; además se debe entregar a satisfacción del comercializador de energía, lo cual será demostrado con el número de cuenta donde se matriculo. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Tramites.

1.09. SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 10 KV

Esta especificación se refiere a la actividad de montaje de transformador monofásico de 10kv, para la energización del alumbrado público en las áreas donde el estudio de iluminación en cumplimiento de la RETILAP lo sugiere.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para el montaje de transformador monofásico de 10kv, se utilizarán previamente Collarin, Cortacircuitos para 15 KV 100 A, Cruceta metálica de 2 m x 2 1/2 x 2 1/2 x 3/16", entre otros, para sostener el transformador monofásico y realizar su debida función.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Collarín

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TÉCNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

- Cortocircuito para 15 KV 100 A
- Cruceta metálica

UNIDAD: unidad

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría, previa demostración de cumplimiento del reglamento RETIE; además, debe ser entregado a satisfacción del operador de red, lo cual será validado mediante la asignación e inclusión del nodo eléctrico a su sistema. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

1.10. SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2.

Esta especificación se refiere a la actividad de expansión de red por baja tensión para la energización del alumbrado público en las áreas donde el estudio de iluminación en cumplimiento de la RETILAP lo sugiere.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para la instalación y tendido de la red se utilizarán previamente anclajes para sostener la red y realizar su debido tendido entre estructuras.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Conductor de aluminio trenzado 2x2+2

UNIDAD: KILOMETRO (km)

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por kilómetro debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría previa demostración de cumplimiento de reglamento RETIE. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

1.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001).



NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PLANEACIÓN
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TÉCNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

Esta especificación se refiere a la sujeción de la red trazada en los postes donde el plano lo especifique.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para la instalación y sujeción de la grapa de suspensión con el neutro de la red trenzado, se verifica previamente el diseño eléctrico y/o diseño de iluminación, donde lo debe especificar muy claramente y con la normativa de diseño y construcción de redes por baja tensión de la EBSA.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Grapa de suspensión red trenzada.
- Perno de ojo 5/8 x 8 – 2 tuercas.

UNIDAD: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

1.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003).

Esta especificación se refiere a la sujeción de la red trazada en los postes donde el plano lo especifique

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Para la instalación y sujeción de la grapa de retención con el neutro de la red trenzada y el poste, se verifica previamente en el diseño eléctrico y/o diseño de iluminación, donde lo debe especificar muy claramente y con la normativa de diseño de redes por baja tensión de la EBSA.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Grapa de retención.
- Perno de ojo 5/8 x 8 – 2 tuercas.

UNIDAD. UNIDAD

FORMA DE PAGO



NIT: 891.855.130-1



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TECNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numeral.
- Mano de obra.

1.13. CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE

Esta especificación salvaguarda la vida humana y silvestre como lo especifica la RETIE.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Se realiza la instalación del sistema a puesta a tierra en cada una de las estructuras donde lo indica previamente el plano eléctrico o diseño de iluminación.

MATERIALES

- Herramienta menor.
- Conector de tornillo antifraude 8 A 4/0 -16 A 10.
- Varilla 5/8 x 2.40 m.
- Hebilla de acero inoxidable.
- Cinta metálica en acero inoxidable 5/8.

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numeral.
- Mano de obra

1.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJE Y BRAZO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 2,5 M DE 1 1/2" PARA MONTAJE DE LUMINARIA DE A.P.

Esta especificación de refiere a la instalación de brazo por estructura como lo especifica el plano eléctrico y/o diseño de iluminación.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Se realiza la instalación del brazo a la estructura de baja tensión existente.

MATERIALES

- Arandela cuadrada de 5/8"
- Brazo para A.P. en tubo de Fe galv. de 1 1/2" x 2.5m.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TÉCNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

- Perno de máquina de 5/8 x 8"

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría, previa demostración de cumplimiento de los reglamentos RETIE y RETILAP. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numeral.
- Mano de obra.

1.15. SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 84.4W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 5800 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 4.000 KELVIN.

Esta especificación de refiere a la instalación de brazo, luminaria y fotocelda por estructura como lo especifica el plano eléctrico y/o diseño de iluminación.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Se realiza la instalación de luminarias de 84.4 W con su debido brazo, fotocelda, cable de cobre encauchetado y los conectores de tornillo antifraude a la red de baja tensión existente.

MATERIALES

- Luminaria de 84.4 W.
- Fotoceldas.
- Cable cobre encauchetado.
- Conectores de tornillo antifraude 8 A 4/0 – 16 A 10.
- Cinta aislada.
- Herramienta menor.

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría, previa demostración de cumplimiento de los reglamentos RETIE y RETILAP. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numeral.
- Mano de obra.



NIT: 891.855.130-1

MUNICIPIO DE SOGAMOSO
MACROPROCESO: GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PLANEACIÓN
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



S.G.C.

CÓDIGO: EGE-02-02-F-12	CONSTANCIA DE VIABILIDAD TÉCNICA, LEGAL, SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL	FECHA: 2021/04	VERSIÓN 4
---------------------------	--	-------------------	--------------

COPIA CONTROLADA

1.16. SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 111W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 11.200 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 4.000 KELVIN.

Esta especificación de refiere a la instalación de brazo, luminaria y fotocelda por estructura como lo especifica el plano eléctrico y/o diseño de iluminación.

DESCRIPCIÓN DEL METODO

Se realiza la instalación de luminarias de 111 W con su debido brazo, fotocelda, cable de cobre encauchetado y los conectores de tornillo antifraude a la red de baja tensión existente.

MATERIALES

- Luminaria de 111 W.
- Fotoceldas.
- Cable cobre encauchetado.
- Conectores de tornillo antifraude 8 A 4/0 – 16 A 10.
- Cinta aislada.
- Brazo para soporte de luminaria
- Herramienta menor.

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad debidamente ejecutado y recibida a satisfacción por el ingeniero residente o por la residencia de interventoría, previa demostración de cumplimiento de los reglamentos RETIE y RETILAP. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas descritas en el numeral.
- Mano de obra.

IVAN DARÍO RAMÍREZ SANABRIA
Ingeniero Electromecánico BY250-110364
Secretaría de Infraestructura