ESPECIFICACIONES TECNICAS PROYECTO "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN PÚBLICA CON FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍAS RENOVABLES (FNCER) PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD PÚBLICA Y VIAL EN ZONAS RURALES DEL MUNICIPIO DE ACACÍAS META"

1) **DESMONTE Y RETIRO DE LUMINARIAS TIPO LED, INCLUYE ACCESORIOS:** Para ejecutar esta actividad, se debe tener disponibilidad de una Grua canasta en línea viva, desmontar la lampara y realizar la verificación de operatividad, limpieza, embalaje y posteriormente hacer la debida entrega al almacén o quien haga sus veces de supervisor que se haga responsable de dar disposición al equipo para poder ser reubicado o disponer de su uso en otro lugar.

Actividades Previas A Considerar Para La Ejecución Del Ítem

- Apagado y desconexión
- Apagar la lámpara y desconectarla de la fuente de alimentación.
- Verificar que la lámpara esté completamente apagada antes de comenzar el desmontaje.
- Identificar los componentes de la lámpara, como el panel LED, la fuente de alimentación, los cables, etc.
- Verificar si hay algún componente que requiera un manejo especial.

Procedimiento De Ejecución

Preparación

1. Apagar y desconectar: Apagar la lámpara y desconectarla de la fuente de alimentación.
2. Verificar la seguridad: Verificar que la lámpara esté completamente apagada y que no haya riesgo de electrocución.
3. Preparar herramientas y equipo: Preparar las herramientas y equipo necesarios para el desmontaje.

Desmontaje

1. Retirar la cubierta: Retirar la cubierta o el difusor de la lámpara.
2. Desconectar los cables: Desconectar los cables de alimentación y de control de la lámpara.
3. Retirar los componentes: Retirar los componentes LED, la fuente de alimentación y otros componentes electrónicos.
4. Desmontar la estructura: Desmontar la estructura del poste y los componentes mecánicos.

Manejo de componentes

1. Etiquetar y documentar: Etiquetar y documentar los componentes para facilitar su identificación y reensamblaje posterior.
2. Manejar con cuidado: Manejar los componentes electrónicos con cuidado para evitar daños o lesiones.

Finalización

1. Verificar el desmontaje: Verificar que todos los componentes hayan sido desmontados correctamente.

2. Disponer de los residuos: Disponer de los residuos y componentes electrónicos de manera segura y responsable.

Equipos Y Herramientas

- Destornilladores: Destornilladores planos y de estrella para desmontar los componentes.
- Alicates: Alicates de punta y alicates de corte para manejar cables y componentes.
- Llaves: Llaves ajustables o fijas para desmontar los componentes que requieren un ajuste específico.
- Herramientas de corte: Herramientas de corte, como tijeras o cortadoras de cables, para cortar cables o componentes.
- Escalera: Escalera o plataforma para acceder a la lámpara en altura.
- Herramientas de izado: Herramientas de izado, como cuerdas o poleas, para manejar componentes pesados.
- Multímetro: Multímetro para verificar la continuidad y el voltaje en los cables y componente

2) SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA SOLAR LED 60 W CON PANEL FOTOVOLTAICO Y BATERIA DE LITIO 120Ah CON AUTONIMIA DE ILUMINACION DE 5-7 DIAS LLUVIOSOS PANEL SOLAR DE 80 W TEMPERATURA COLOR 500-7000 K FLUJO LUMINOSO DE 10000 LUMENES PARA INSTALACION DE 8 MTS: Este elemento será instalado con grúa canasta, adicional se realizara una poda para garantizar que el equipo este expuesto a los rayos del sol, de ser necesario si el brazo existente en esta estructura no está funcional, será necesario suministrar un brazo de anclaje que permita la instalación del equipo en el poste y se deberá tener en cuenta los costos que esto ocasione.

Actividades Previas A Considerar Para La Ejecución Del Ítem

- Limpiar y nivelar el lugar donde se instalará la lámpara
- Verificar que todos los componentes de las lámparas estén incluidos y en buen estado

Procedimiento De Ejecución

- Determinar la ubicación exacta en el terreno.
- Inspeccionar y balizar área de trabajo.
- Verificar tipo de estructura con norma técnica.
- Montaje de luminaria Led y demás elementos.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

<u>Instalación de la lámpara solar LED</u>

1. Montar la lámpara: Montar la lámpara solar LED en el poste de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Conectar los cables: Conectar los cables de la lámpara solar LED al panel solar y a la batería.
3. Ajustar la orientación: Ajustar la orientación del panel solar para maximizar la captación de energía solar.

<u>Configuración y prueba</u>

1. Configurar la lámpara: Configurar la lámpara solar LED de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Probar la lámpara: Probar la lámpara solar LED para asegurarse de que esté funcionando correctamente.
3. Verificar la iluminación: Verificar que la iluminación sea adecuada y segura.

Finalización

1. Verificar la instalación: Verificar que la instalación esté completa y segura.
2. Documentar la instalación: Documentar la instalación para futuras referencias.
3. Realizar pruebas periódicas: Realizar pruebas periódicas para asegurarse de que la lámpara solar LED esté funcionando correctamente

Equipos Y Herramientas

- Escalera: Escalera o plataforma para acceder a la lámpara en altura.
- Pretales.
- Sunchadora.
- Alicate
- Llaves fijas, expansivas

Materiales

- Luminaria solar led de 60 w para alumbrado público IP 65 fabricada en aluminio - batería de litio 120 ah con autonomía de iluminación de 5-7 días lluviosos panel solar de 80 w temperatura color 3500-7000 k flujo luminoso de 10000 lúmenes para instalación de 8mts

3) **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION PARA LUMINARIA LED INCLUYE HEBILLA ACERO INOXIDABLE ¾" PARA CINTA METALICA CINTA BANDIT 5/8 , CABLE DE COBRE DESNUDO No. 4 AWG, VARILLA COOPER WELL 5/8 X 2.40 MT COBRE MACIZO, CONECTOR TRANSVERSAL DE PUESTA A TIERRA TIPO TGC 5/8", - 4 AWG, TUBO EMT CONDUIT GALVANIZADO 3/4":** Se debe hacer instalación con grúa canasta desde la lampara en la parte alta del poste, luego realizar excavación para instalar el kit de puesta a tierra.

Actividades Previas A Considerar Para La Ejecución Del Ítem

- Identificar posibles obstáculos o interferencias en el terreno.
- Asegurarse de que el personal esté capacitado y equipado para realizar la instalación

Procedimiento De Ejecución

- Determinar la ubicación exacta en el terreno.
- Inspeccionar y balizar área de trabajo.
- Verificar tipo de puesta a tierra con norma técnica.
- Montaje de puesta a tierra con base en normas, planos y diseño
- Montaje de materiales y demás elementos.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

Equipos Y Herramientas

- Pretales.
- Alicate
- Llaves fijas, expansivas
- Paladraga
- Barra

Materiales

- hebilla acero inoxidable 3/4" para cinta metálica
- cinta bandit 5/8
- cable de cobre desnudo no. 4 AWG
- varilla cooper well 5/8" x 2.40 mt cobre macizo
- conector transversal de puesta a tierra tipo TGC 5/8" - 4 AWG
- tubo EMT conduit galvanizado 3/4"

4) **DESMONTE DE ESTRUCTURAS DE BAJA TENSION DE ALUMBRADO PUBLICO EN POSTERIA EXISTENTE PARA CAMBIO DE TEGNOLOGIA INCLUYE GRUA PARA IZAR Y MOVER COMPONENTES PESADOS:** Se debe tener disponibilidad de grúa canasta en línea viva, para desmontar y realizar la verificación de operatividad del equipo, limpieza, embalaje y posteriormente hacer la debida entrega al almacén o quien haga sus veces de supervisor que se haga responsable de dar disposición al equipo para poder ser reubicado o disponer de su uso en otro lugar.

Actividades Previas A Considerar Para La Ejecución Del Ítem

- Identificar la estructura: Identificar la estructura de baja tensión en posteria que se va a desmontar.
- Verificar la documentación: Verificar la documentación técnica y los planos de la estructura.
- Preparar las herramientas: Preparar las herramientas y equipo necesarios para el desmonte.

Procedimiento De Ejecución

1. Preparación

- Desconectar la energía: Desconectar la energía eléctrica a la estructura.
- Aislar la estructura: Aislar la estructura de baja tensión para evitar accidentes.
- Verificar la ausencia de energía: Verificar que no haya energía eléctrica en la estructura.

2. Desmonte de componentes

- Retirar los cables: Retirar los cables y conductores de la estructura.
- Desmontar los accesorios: Desmontar los accesorios y componentes eléctricos, como interruptores y tomas de corriente

Equipos Y Herramientas

Herramientas manuales

- destornilladores: Destornilladores planos y de estrella para desmontar componentes eléctricos.

- Alicates: Alicates de punta y alicates de corte para manejar cables y conductores.
- Llaves: Llaves ajustables o fijas para desmontar componentes mecánicos.
- Cortadoras de cables: Cortadoras de cables para cortar cables y conductores.

Herramientas eléctricas
- Taladro: Taladro para perforar agujeros o desmontar componentes.
- Sierra circular: Sierra circular para cortar postes o estructuras de madera o metal.

Equipos de seguridad
- Guantes: Guantes de trabajo para proteger las manos de lesiones y cortes.
- Gafas de seguridad: Gafas de seguridad para proteger los ojos de objetos que puedan volar o caer.
- Casco: Casco de seguridad para proteger la cabeza de objetos que puedan caer.
- Cinturón de seguridad: Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

Equipos de izado
- Cuerdas: Cuerdas para izar y bajar componentes pesados.
- Poleas: Poleas para izar y bajar componentes pesados.
- Grúas: Grúas para izar y mover componentes pesados.

Otros equipos
- Multímetro: Multímetro para verificar la ausencia de energía eléctrica en la estructura.
- Detector de tensión: Detector de tensión para verificar la ausencia de energía eléctrica en la estructura.
- Equipo de iluminación: Equipo de iluminación para trabajos nocturnos o en áreas con poca luz.

5) **DESMONTE Y RETIRO DE CABLEADO DE BAJA TENSION EXISTENTE, INCLUYE CABLES, CONDUCTORES Y ACCESORIOS:** Se debe tener disponibilidad de grúa canasta en línea viva para realizar la desinstalación del cable y desconexión de punta a punta, por tramos enteros, aplicando buenas practicas de desinstalación, para ser entregados posteriormente hacer la debida entrega al almacén o quien haga sus veces de supervisor que se haga responsable de dar disposición al equipo para poder ser reubicado o disponer de su uso en otro lugar.

Actividades Previas A Considerar Para La Ejecución Del Ítem
Planificación y preparación
- Identificar el cableado: Identificar el cableado de baja tensión que se va a desmontar.
- Verificar la documentación: Verificar la documentación técnica y los planos del cableado.
- Preparar las herramientas: Preparar las herramientas y equipo necesarios para el desmonte.

Seguridad y permisos
- Desconectar la energía: Desconectar la energía eléctrica al cableado.
- Verificar la ausencia de energía: Verificar que no haya energía eléctrica en el cableado.

- Obtener permisos: Obtener los permisos necesarios para realizar el desmonte.

Identificación y etiquetado
- Identificar los cables: Identificar los cables y conductores que se van a desmontar.
- Etiquetar los cables: Etiquetar los cables y conductores para facilitar su identificación y manejo.

Evaluación de riesgos
- Identificar riesgos: Identificar los riesgos asociados con el desmonte del cableado, como la exposición a materiales peligrosos o la caída de objetos.
- Evaluar la estabilidad: Evaluar la estabilidad de los soportes y estructuras que sostienen el cableado.
- Tomar medidas de mitigación: Tomar medidas de mitigación para reducir los riesgos.

Recursos y personal
- Asignar personal: Asignar personal capacitado y experimentado para realizar el desmonte.
- Proporcionar equipo de seguridad: Proporcionar equipo de seguridad adecuado para el personal.
- Coordinar con otros equipos: Coordinar con otros equipos y servicios que puedan verse afectados por el desmonte

Procedimiento De Ejecución

Preparación
- Desconectar la energía: Desconectar la energía eléctrica al cableado.
- Verificar la ausencia de energía: Verificar que no haya energía eléctrica en el cableado.
- Preparar las herramientas: Preparar las herramientas y equipo necesarios para el desmonte.

Identificación y etiquetado
- Identificar los cables: Identificar los cables y conductores que se van a desmontar.
- Etiquetar los cables: Etiquetar los cables y conductores para facilitar su identificación y manejo.

Desmonte del cableado
- Retirar los cables: Retirar los cables y conductores de los soportes y estructuras.
- Desconectar los conectores: Desconectar los conectores y terminales de los cables.
- Retirar los cables de los ductos: Retirar los cables de los ductos y bandejas.

Manejo de materiales
- Clasificar los materiales: Clasificar los materiales retirados según su tipo y condición.
- Almacenar los materiales: Almacenar los materiales retirados de manera segura y organizada.
- Disponer de los residuos: Disponer de los residuos y materiales no reutilizables de manera segura y responsable.

Equipos Y Herramientas

Herramientas manuales

- Alicates: Alicates de punta y alicates de corte para manejar cables y conductores.
- Destornilladores: Destornilladores planos y de estrella para desmontar componentes eléctricos.
- Llaves: Llaves ajustables o fijas para desmontar componentes mecánicos.
- Cortadoras de cables: Cortadoras de cables para cortar cables y conductores.

Herramientas eléctricas

- Taladro: Taladro para perforar agujeros o desmontar componentes.
- Sierra circular: Sierra circular para cortar cables o conductores.

Equipos de seguridad

- Guantes: Guantes de trabajo para proteger las manos de lesiones y cortes.
- Gafas de seguridad: Gafas de seguridad para proteger los ojos de objetos que puedan volar o caer.
- Casco: Casco de seguridad para proteger la cabeza de objetos que puedan caer.

Equipos de medición y prueba

- Multímetro: Multímetro para verificar la ausencia de energía eléctrica en el cableado.
- Detector de tensión: Detector de tensión para verificar la ausencia de energía eléctrica en el cableado.

Otros equipos

- Cajas de almacenamiento: Cajas de almacenamiento para recoger y transportar los cables y conductores desmontados.
- Bolsas de plástico: Bolsas de plástico para almacenar y transportar cables y conductores.
- Etiquetas y marcadores: Etiquetas y marcadores para identificar y marcar los cables y conductores.

6) SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE DE 8x510 KG PARA ALUMBRADO PUBLICO CON LAMAPARA SOLAR LED, NO INLCUYE CIMENTACION: Se debe usar o disponer de grúa hidráulica con personal idóneo para realizar las actividades tanto técnicas de seguridad y salud en el trabajo y de seguridad vial.

Actividades Previas A Considerar Para La Ejecución Del Ítem

- Calcular la altura y profundidad de los postes
  Para definir la longitud de empotramiento, se debe aplicar la siguiente fórmula:
  H1 = 0,1 H + 0,60 (m)
  H1 = Longitud de empotramiento (m).
  H = Longitud total del poste (m).
- Asegurarse de que el personal esté capacitado y equipado para realizar la instalación

Procedimiento De Ejecución

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Realizar excavación.
- Hincado y plomado de poste.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

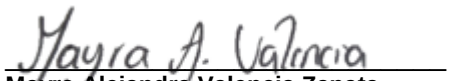
Equipos Y Herramientas

- Grúa.
- Ahoyador.
- Mezcladora.
- Herramienta eléctrica

Materiales

- Poste de 8m X 510 KG

Elaboró,



Mayra Alejandra Valencia Zapata
Ingeniera Electricista
CC. 1088245889 de Pereira
MP. QN 205-92446
Contratista secretaria de infraestructura