



# ESPECIFICACIONES TECNICAS

**PROYECTO: MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DEL PARQUE DEL CAFÉ,  
CORREGIMEMITNO DE SAN JOSE DE ORIENTE, MUNICIPIO DE LA PAZ, CESAR**



ALCALDÍA DE  
**LA PAZ**

Secretaría de Planeación  
y Desarrollo Territorial

MG-JH-001  
Versión: 04  
Fecha: 01-20  
Código: 130  
Página 2 de 16





<b>ITEM No. 1.1</b>	<b>DESMONTE, REVISION Y CAMBIO DEL KIT DE ILUMINACION DE 400W METAL HALIDE A 36 REFLECTORES INSTALADOS EN LOS POSTES Y CERCAS DE LAS CANCHAS DE FUTBOL Y MICROFUTBOL</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA.</b>	<b>(UND), UNIDAD.</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN.</b> <p>El proceso de desmonte, revisión y cambio del kit de iluminación de 400W Metal Halide a 36 reflectores LED en los postes y cercas de las canchas de fútbol y microfútbol incluye la remoción y reemplazo de las luminarias existentes con tecnología de metal halide por reflectores LED de alto rendimiento. El objetivo es mejorar la eficiencia energética, optimizar la distribución de la luz y garantizar un ahorro en el consumo eléctrico, todo sin comprometer la calidad y uniformidad de la iluminación.</p> <p>Los trabajos involucran la inspección y desmantelamiento de las luminarias y accesorios antiguos, la instalación de los nuevos reflectores LED, la verificación de las conexiones eléctricas y la adecuación del sistema de alimentación para los nuevos reflectores.</p>	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar la ubicación y estado de las luminarias de metal halide (400W) actualmente instaladas en los postes y cercas de las canchas de fútbol y microfútbol.</li><li>• Realizar un inventario de las luminarias, cables, soportes, y conexiones existentes.</li><li>• Evaluar si los postes y soportes actuales son adecuados para albergar los nuevos reflectores LED (comprobando la resistencia, altura y estabilidad).</li><li>• Revisar la capacidad del sistema eléctrico existente (circuitos, interruptores y protecciones) para asegurar que pueda soportar la carga de los nuevos reflectores LED.</li><li>• Verificar las conexiones y el cableado para asegurarse de que las líneas de alimentación sean compatibles con las nuevas luminarias LED.</li><li>• Elegir reflectores LED de características apropiadas (potencia, distribución lumínica, temperatura de color, IP de protección) para reemplazar las luminarias de metal halide.</li><li>• Los reflectores LED deben tener una potencia equivalente a los 400W de metal halide para mantener los niveles de iluminación requeridos, lo que puede implicar elegir reflectores LED de aproximadamente 150W a 200W dependiendo de la eficiencia del LED.</li><li>• Coordinar el desmonte de las luminarias existentes de manera que no interrumpa el uso de las canchas o el horario nocturno.</li><li>• Asegurarse de que se cuenta con los equipos y herramientas necesarias para el desmontaje y montaje seguro.</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apagar la fuente de alimentación de las luminarias antes de comenzar cualquier trabajo de</li></ul>	



desmontaje.

- Desmontaje de los balastos, cables eléctricos y conectores.
- Retiro de las luminarias y soportes.
- Revisión del estado de los postes y estructuras para asegurarse de que sean adecuados para la instalación de los nuevos reflectores.
- Revisar los postes y soportes para asegurarse de que estén en buen estado (sin corrosión o daños).
- Si es necesario, aplicar mantenimiento preventivo a los postes (como la aplicación de pintura anticorrosiva) o instalar nuevos soportes si se encuentran dañados.
- Instalar los nuevos reflectores LED de 150W a 200W en los postes y cercas, asegurándose de que los reflectores estén orientados adecuadamente para proporcionar una distribución uniforme de la luz.
- Conectar los reflectores LED al sistema de alimentación eléctrica, utilizando cables adecuados para la potencia de los nuevos reflectores.
- Verificar la orientación y estabilidad de los reflectores para garantizar que no haya riesgo de movimiento o desajustes durante su funcionamiento.
- Si es necesario, instalar cajas de conexión adicionales o protección contra sobretensiones para asegurar la longevidad y seguridad del sistema.
- Asegurarse de que el circuito eléctrico que alimenta los reflectores esté adecuadamente protegido con interruptores termomagnéticos o disyuntores que puedan soportar la corriente necesaria para los nuevos reflectores LED.
- Comprobar el cableado para asegurarse de que sea el adecuado para la nueva carga y que no haya cables dañados ni conexiones flojas.
- Encender el sistema y verificar que todos los reflectores LED funcionen correctamente.
- Comprobar que la distribución de luz sea uniforme y que no haya áreas oscuras o excesivamente iluminadas.
- Realizar una prueba de voltaje y corriente para asegurarse de que el sistema está funcionando dentro de los parámetros normales.
- Ajustar la dirección de los reflectores, si es necesario, para mejorar la distribución de la luz.
- Asegurarse de que las luminarias estén firmemente fijadas y no se muevan debido al viento o al uso normal.

#### 5. ENSAYOS A REALIZAR.

- Comprobar que todos los reflectores LED encienden correctamente sin errores.
- Medir la intensidad lumínica en diferentes puntos de las canchas para asegurarse de que la iluminación sea uniforme y adecuada.
- Verificar que el sistema eléctrico funcione correctamente y que no haya fluctuaciones de corriente ni sobrecarga en el sistema de alimentación.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Todos los reflectores LED deben encenderse sin problemas al ser conectados a la fuente de alimentación.
- Los reflectores deben proporcionar una iluminación uniforme en las canchas, sin zonas excesivamente brillantes ni oscuras.



- El sistema eléctrico debe ser capaz de alimentar los nuevos reflectores sin presentar sobrecarga ni fallos en la conexión.
- Los reflectores LED deben estar conectados correctamente para evitar cortocircuitos o fallos de energía.
- Los reflectores LED deben ser resistentes a las condiciones climáticas (viento, lluvia, etc.) y mantenerse funcionales por un periodo mínimo de 10 años.
- El cableado, conexiones y soportes deben ser capaces de resistir el uso continuo sin deteriorarse prematuramente.

#### 7. MATERIALES.

- Reflectores LED de alto rendimiento (aproximadamente 150W a 200W, dependiendo de la marca y especificaciones).
- Cables eléctricos de alta resistencia para la conexión de los nuevos reflectores.
- Soportes de montaje (si es necesario cambiar los existentes).
- Caja de conexiones o caja de protección (si es necesario).
- Conectores de cable adecuados para los reflectores LED.
- Pintura anticorrosiva (si se requiere mantenimiento a los postes).

#### 8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Destornilladores, llaves y herramientas de mano para desmontar las luminarias existentes y montar los nuevos reflectores.
- Elevador o grúas (si es necesario para alcanzar los postes más altos de las canchas).
- Multímetro para medir voltajes y corrientes.
- Lámpara de prueba para verificar el funcionamiento de las luminarias.
- Cinta métrica y nivel para asegurar la correcta instalación y alineación de los reflectores.
- Guantes, gafas de seguridad y otros equipos de protección personal (EPP).

#### 9. DESPERDICIOS.

Incluidos

Si No

#### 10. MANO DE OBRA.

Incluida

Si No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Norma Técnica Colombiana (NTC) 4579: Especificaciones para la instalación y mantenimiento de sistemas de iluminación exterior.
- Norma IEC 60598: Requisitos para luminarias de uso general y de exterior.
- Código Eléctrico Nacional (NEC): Normativa para instalaciones eléctricas seguras y eficientes.
- Ley 9 de 1979 (Código Sanitario Nacional): Reglamentación sobre la seguridad de las instalaciones eléctricas y equipos de iluminación en espacios públicos.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) ,debidamente ejecutada la actividad y recibida a satisfacción por la Interventoría.



### 13. NO CONFORMIDAD.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





<b>ITEM No. 1.2</b>	<b>REVISION Y ARREGLO DE LAS ACOMETIDAS DE LOS REFLECTORES DE 400W EN CABLE N°10 DE COBRE EN TUBERIA INTERNA</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA.</b>	<b>(UND), UNIDAD.</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN.</b> <p>El servicio de revisión y arreglo de las acometidas de los reflectores de 400W con cable N° 10 de cobre en tubería interna tiene como objetivo inspeccionar, reparar y garantizar la correcta conexión y funcionamiento de las acometidas eléctricas que alimentan los reflectores instalados en el sistema de iluminación exterior (por ejemplo, en canchas deportivas, áreas de estacionamiento, etc.).</p> <p>Este trabajo implica verificar el estado de los cables de alimentación, detectar posibles daños o fallos en las conexiones, reemplazar cables defectuosos, y asegurarse de que las acometidas estén correctamente aisladas, protegidas y sean seguras para evitar riesgos eléctricos. La instalación debe cumplir con las normas de seguridad eléctrica y garantizar un suministro adecuado de energía a los reflectores de 400W, con cableado N° 10 de cobre adecuado para soportar las cargas.</p>	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspeccionar el sistema de acometidas de los reflectores de 400W (cableado y conexiones) en los postes o estructuras de iluminación para identificar posibles fallos, daños o deterioro en los cables y conexiones.</li><li>• Comprobar que las tuberías internas de protección del cable estén intactas, sin obstrucciones ni daños que puedan comprometer la seguridad o el aislamiento.</li><li>• Asegurarse de que el suministro eléctrico esté completamente apagado para evitar riesgos de choques eléctricos durante el trabajo.</li><li>• Utilizar equipos de protección personal (EPP), como guantes aislantes, gafas de seguridad y botas antideslizantes.</li><li>• Desgaste del aislamiento o corte del cable.</li><li>• Conexiones flojas o corrosión en los puntos de conexión.</li><li>• Daños mecánicos en la tubería interna (fisuras, obstrucciones).</li><li>• Exceso de temperatura en las acometidas debido a una sobrecarga.</li><li>• Tener disponibles las herramientas necesarias para realizar cortes, conexiones, reparaciones y pruebas de seguridad.</li><li>• Asegurarse de contar con cables de reemplazo N° 10 de cobre, conectores y aislantes adecuados.</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apagar la fuente de alimentación de la acometida de los reflectores de 400W para evitar accidentes eléctricos durante la inspección y reparación.</li></ul>	



- Verificación con multímetro: Asegurarse de que no haya voltaje en el sistema antes de comenzar cualquier trabajo en las acometidas.
- Retirar cualquier tapa, cubrecables o paneles de protección para acceder a las tuberías internas donde circula el cable N° 10 de cobre.
- Verificar que las tuberías internas estén libres de obstrucciones, humedad o corrosión. Si se detecta alguna obstrucción o daño, reparar la tubería o reemplazarla si es necesario.
- Comprobar que las tuberías no estén aplastadas, dobladas o comprometidas de alguna forma que pueda afectar la integridad del cableado.
- Inspeccionar el cable N° 10 de cobre para identificar si hay cortes, abrasiones, deshilachado del aislamiento, o cualquier otro tipo de daño físico.
- Medir la resistencia del cable con un multímetro para verificar la continuidad del conductor y asegurarse de que no haya rupturas internas que puedan afectar el suministro eléctrico.
- Si se encuentra un cable defectuoso o dañado, cortar la sección afectada y reemplazarla con un nuevo tramo de cable N° 10 de cobre, asegurándose de que la longitud del cable sea suficiente para cubrir la distancia entre la acometida y los reflectores.
- Inspeccionar las conexiones de los cables en los puntos de unión, tales como conectores o terminales, para asegurarse de que estén firmemente sujetas y no presenten signos de corrosión o desgaste.
- Limpiar las conexiones eléctricas con un cepillo de alambre y un limpiador adecuado si presentan corrosión.
- Rehacer las conexiones si es necesario, asegurándose de utilizar conectores de alta calidad y de que los cables estén correctamente pelados y conectados sin posibilidad de cortocircuitos.
- En caso de que el cableado o las acometidas estén en mal estado o presenten señales de sobrecalentamiento (como decoloración o derrite de aislamiento), se debe reemplazar el cable de cobre por uno nuevo de la misma especificación (N° 10 de cobre).
- Si es necesario, utilizar mangueras protectoras adicionales para evitar daños futuros y garantizar que el cable esté protegido adecuadamente.
- Comprobar la continuidad del cableado con un multímetro para asegurarse de que no haya cortes o fallos.
- Medir el voltaje para verificar que el sistema de acometidas esté operando dentro de los niveles eléctricos apropiados antes de volver a energizarlo.
- Reinstalación de la Tubería Protectora (si fue retirada):
- Si la tubería protectora fue retirada para la inspección, asegurarse de volver a colocarla correctamente, sin torceduras ni daños.
- Fijar las conexiones y sellar adecuadamente las entradas o salidas de la tubería para evitar la entrada de humedad o agentes externos que puedan dañar el cableado.
- Una vez que se haya realizado la reparación o reemplazo de las acometidas, encender el sistema eléctrico y verificar el funcionamiento adecuado de los reflectores.
- Asegurarse de que todos los reflectores se enciendan correctamente y que no haya problemas de alimentación en ninguna de las acometidas.

#### 5. ENSAYOS A REALIZAR.

- Ensayo de Funcionamiento Inicial (Prueba de Encendido)
- Ensayo de Carga Solar y Autonomía de la Batería



- Ensayo de Flujo Luminoso
- Ensayo de Ángulo de Emisión (Distribución de la Luz)

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Las acometidas deben cumplir con los estándares de seguridad eléctrica y no debe haber **peligro de cortocircuitos, sobrecargas ni pérdidas de corriente**.
- Las **conexiones eléctricas** deben estar firmemente ajustadas y aisladas adecuadamente.
- El cable **Nº 10 de cobre** debe estar libre de cualquier tipo de daño o **desgaste excesivo**, y debe ser capaz de soportar la carga eléctrica sin sobrecalentarse.
- No debe haber **pérdida de señal ni interrupciones** en el suministro eléctrico a los reflectores.
- Los reflectores deben recibir un suministro **constante y adecuado** de energía para garantizar que operen al 100% de su capacidad.
- El sistema debe funcionar de manera **óptima** y sin sobrecalentamientos ni fallas.
- Las acometidas deben cumplir con los estándares de seguridad eléctrica y no debe haber **peligro de cortocircuitos, sobrecargas ni pérdidas de corriente**.
- Las **conexiones eléctricas** deben estar firmemente ajustadas y aisladas adecuadamente.
- El cable **Nº 10 de cobre** debe estar libre de cualquier tipo de daño o **desgaste excesivo**, y debe ser capaz de soportar la carga eléctrica sin sobrecalentarse.
- No debe haber **pérdida de señal ni interrupciones** en el suministro eléctrico a los reflectores.
- Los reflectores deben recibir un suministro **constante y adecuado** de energía para garantizar que operen al 100% de su capacidad.
- El sistema debe funcionar de manera **óptima** y sin sobrecalentamientos ni fallas.

#### 7. MATERIALES.

- Cable Nº 10 de cobre (para reemplazo si es necesario).
- Conectores y terminales para conexiones eléctricas.
- Tubería interna o manguera protectora para cableado.
- Aislantes (cinta aislante o termoretráctil).
- Líquido limpiador para conexiones eléctricas (si es necesario).
- Selladores para las entradas/salidas de la tubería.

#### 8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Multímetro para comprobar la continuidad eléctrica.
- Cortadores de cable y pelacables.
- Destornilladores y herramientas de conexión.



- Cepillos de alambre para limpieza de conexiones.
- Guantes de seguridad, gafas de protección y demás EPP.
- Taladro o herramientas de corte (si se requiere perforar la tubería o realizar ajustes en la instalación).

**9. DESPERDICIOS.**

Incluidos

Si



No



**10. MANO DE OBRA.**

Incluida

Si



No



**11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.**

- Norma NTC 2050 (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas)

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

Se medirá y pagará por UNIDAD (UND) ,debidamente ejecutada la actividad y recibida a satisfacción por la Interventoría.

**13. NO CONFORMIDAD.**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM No. 1.3

**REVISION Y ARREGLO DE TOMAS Y LA ACOMETIDA EN TODA LA TARIMA Y LOS CAMERINOS LAS CUALES PRESENTAN CORTOCIRCUITO Y CAMBIO DE BREAKERS EN EL TABLERO**

**1. UNIDAD DE MEDIDA.**

**(ML), Metro Lineal**

**2. DESCRIPCIÓN.**

El objetivo de este trabajo es revisar y arreglar la toma eléctrica y las acometidas que alimentan las áreas de la tarima y los camerinos, las cuales presentan cortocircuitos. Además, se incluye el cambio de breakers (interruptores automáticos) en el tablero eléctrico para mejorar la protección y evitar fallos o sobrecargas en el sistema eléctrico.



La intervención debe asegurar que todo el sistema eléctrico funcione de manera segura y eficiente, eliminando cualquier riesgo asociado con cortocircuitos, conexiones defectuosas o protección inadecuada.

### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Revisar la toma eléctrica en la tarima y los camerinos para verificar la existencia de cortocircuitos, conexiones flojas o cables dañados.
- Identificar posibles fallos o puntos de sobrecalentamiento en el cableado o los enchufes, como indicios de que las conexiones no son seguras o el sistema está sobrecargado.
- Verificar el estado de la acometida desde el tablero eléctrico hasta las áreas afectadas, asegurándose de que no haya cables deteriorados, sobrecalentados o expuestos.
- Inspeccionar los breakers en el tablero eléctrico para asegurarse de que están funcionando correctamente.
- Identificar cualquier breaker defectuoso o con capacidad insuficiente para la carga de los circuitos.
- Verificar la compatibilidad de los breakers con las cargas que alimentan las áreas de la tarima y los camerinos.
- Desenergizar el sistema de electricidad de la tarima y camerinos para garantizar la seguridad durante las reparaciones.
- Asegurarse de que se tienen los materiales adecuados para la reparación de cables, conexiones, y la instalación de nuevos breakers.

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

- Apagar la fuente de alimentación general o los interruptores de los circuitos correspondientes en el tablero eléctrico.
- Verificar que no haya voltaje en las tomas y acometidas utilizando un multímetro o probador de voltaje para evitar riesgos de shock eléctrico durante las reparaciones.
- Comprobar si los enchufes están flojos o dañados.
- Revisar si los cables conectados a las tomas están en buen estado o si presentan desgaste o desnudez que pueda generar un cortocircuito.
- Verificar que las conexiones de los cables sean correctas y seguras.
- Si es necesario, cambiar las tomas dañadas por nuevas, asegurándose de que el voltaje y la corriente sean adecuados para la carga esperada.
- Asegurar una correcta conexión de los cables y realizar un aislamiento adecuado de los conductores.
- Inspeccionar el cableado de la acometida que alimenta las tomas de la tarima y los camerinos, asegurándose de que esté libre de cortocircuitos.
- Si se encuentran cables deteriorados o con defectos (como cables expuestos o dañados), realizar el reemplazo de las secciones afectadas.
- Comprobar que la acometida esté correctamente instalada y que no presente interrupciones o puntos de calor que puedan generar riesgos de incendio.
- Revisar el tablero eléctrico para identificar los breakers correspondientes a las tomas de la tarima y los camerinos.
- Si se detecta que el breaker está dañado, no funciona correctamente o no tiene la capacidad adecuada para soportar la carga de las tomas, proceder con el reemplazo del breaker por uno de



la capacidad adecuada.

- Verificar la capacidad del nuevo breaker, asegurándose de que tenga el amperaje correcto para la carga eléctrica de los equipos que se utilizarán en esas áreas.
- Instalar el nuevo breaker en el panel eléctrico y asegurarse de que esté correctamente conectado.
- Encender el sistema eléctrico y comprobar que todas las tomas eléctricas estén funcionando correctamente sin sobrecalentamiento ni chisporroteos.
- Verificar que el nuevo breaker no se dispare o se apague prematuramente, lo que indicaría un problema en las conexiones o sobrecarga.
- Medir la continuidad y el voltaje en las acometidas y tomas para asegurarse de que el suministro eléctrico sea estable y adecuado.
- Verificar el funcionamiento de todos los dispositivos conectados a las tomas de la tarima y camerinos (por ejemplo, luces, equipos de sonido, etc.) para asegurar que el sistema de acometidas y las tomas sean capaces de alimentar los equipos sin problemas.
- Comprobar que no haya cortocircuitos, sobrecarga ni problemas de funcionamiento inadecuado.

#### 5. ENSAYOS A REALIZAR.

- Verificar la continuidad del cableado en las acometidas y la toma eléctricas.
- Asegurarse de que los breakers actúan correctamente ante situaciones de cortocircuito o sobrecarga.
- Medir el comportamiento de las tomas al conectar equipos de alta carga para verificar si el sistema de protección es adecuado.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- Las acometidas y tomas eléctricas deben estar correctamente instaladas, sin riesgo de cortocircuitos o sobrecalentamiento.
- Todos los cables deben estar aislados adecuadamente, sin riesgo de contacto accidental o exposición.
- Los breakers deben estar correctamente dimensionados para la carga de los circuitos y no deben dispararse innecesariamente.
- Las tomas eléctricas deben funcionar sin fallos, con una corriente constante y estable.
- El sistema eléctrico debe contar con protección adecuada contra sobrecargas, cortocircuitos y fallos, especialmente en áreas de alto consumo como la tarima y los camerinos.

#### 7. MATERIALES.

- Tomas eléctricas (nuevas, si es necesario).
- Cable eléctrico adecuado para las acometidas (si se necesita reemplazo).
- Breakers adecuados (de acuerdo a la capacidad de los circuitos).
- Conectores y aislantes.
- Cinta aislante para asegurar las conexiones.
- Tubería protectora (si es necesario).
- Caja de conexiones (si es necesario)



### 8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Destornilladores y herramientas de corte para cables.
- Pelacables y pinzas para hacer conexiones seguras.
- Multímetro para comprobar continuidad y voltaje.
- Probador de voltaje para asegurar que no haya corriente en las instalaciones antes de comenzar a trabajar.
- Guantes y gafas de protección.
- Llaves de ajuste para los breakers.

### 9. DESPERDICIOS.

Incluidos

Si

No

### 10. MANO DE OBRA.

Incluida

Si

No

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Norma NTC 2050 (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas): Proporciona lineamientos para la instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos, incluyendo tomas de corriente y protección por breakers.
- Norma IEC 60364: Relativa a la instalación eléctrica de edificios, incluida la protección contra cortocircuitos y sobrecargas.
- Norma NFPA 70 (National Electrical Code, NEC): Código eléctrico de seguridad para la instalación de sistemas eléctricos.

### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará en UNIDAD (UND) ,debidamente ejecutada la actividad y recibida a satisfacción por la Interventoría.

### 13. NO CONFORMIDAD.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ITEM No. 1.4	<b>REPLANTEO Y CAMBIO DEL TIPO DE LUMINARIAS A LA TARIMA, LA CUAL ESTAN EN LUMINARIAS CONVENCIONALES, DESMONTARLAS E INSTALAR 10 REFLECTORES LED DE 100W</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA.</b>	<b>(UND), UNIDAD</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN.</b> <p>Este proyecto tiene como objetivo realizar el replanteo y cambio de las luminarias convencionales instaladas en la tarima por 10 reflectores LED de 100W. El trabajo incluye el desmontaje de las luminarias existentes, el replanteo de la nueva ubicación de los reflectores LED y su instalación adecuada para asegurar la distribución uniforme de luz en la tarima, garantizando un ambiente óptimo de iluminación.</p> <p>Los reflectores LED son más eficientes y duraderos en comparación con las luminarias convencionales, lo que se traduce en menor consumo energético, mayor vida útil, y mejor calidad de iluminación.</p>	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar las luminarias existentes: Verificar el tipo, estado y configuración de las luminarias convencionales instaladas en la tarima.</li><li>• Verificar el estado de las acometidas eléctricas: Asegurarse de que las conexiones eléctricas sean adecuadas para soportar los reflectores LED de 100W. Si es necesario, realizar una inspección de las acometidas para verificar su capacidad de carga y estado.</li><li>• Determinar la ubicación óptima para los reflectores LED de 100W. Considerar factores como la distribución del área, la iluminación deseada y la estructura de la tarima.</li><li>• Verificar si se requiere nuevo cableado o si el existente es suficiente para soportar la carga de los nuevos reflectores.</li><li>• Preparar el lugar de trabajo, asegurándose de que se pueda trabajar de manera segura y eficiente (considerar el uso de grúas, plataformas elevadoras o escaleras si es necesario).</li><li>• Apagar la fuente de alimentación eléctrica a las luminarias existentes para evitar cualquier riesgo de choque eléctrico.</li><li>• Verificación del sistema: Asegurarse de que no haya energía en las conexiones antes de proceder con el desmontaje</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Retirar las luminarias existentes, desconectando con cuidado las conexiones eléctricas de las mismas.</li><li>• Desinstalar las bases de las luminarias, retirando las estructuras o soportes que las fijan a la tarima.</li><li>• Retirar los cables eléctricos de las luminarias anteriores, asegurándose de dejar todo el cableado preparado para la instalación de los reflectores LED.</li><li>• Ubicación de los reflectores LED: Determinar la nueva distribución de los reflectores LED en la tarima, garantizando que la luz se distribuya de manera uniforme. Esto puede implicar considerar</li></ul>	



la distancia entre los reflectores, su orientación y la altura de instalación.

- Marcar las ubicaciones donde se instalarán los reflectores y los puntos de conexión eléctrica, asegurándose de que las nuevas ubicaciones no interfieran con otras instalaciones o estructuras de la tarima.
- Montar los nuevos reflectores LED de 100W en los puntos previamente replanteados. Asegurarse de que los reflectores estén bien sujetos y que la instalación sea segura.
- Conectar los reflectores al sistema eléctrico, utilizando el cableado adecuado. Si el cableado existente no es suficiente o está en mal estado, proceder con el reemplazo o ampliación del cableado.
- Conexión adecuada: Asegurarse de que los cables estén bien aislados y sujetos para evitar cualquier riesgo de cortocircuito.
- Verificar que las conexiones eléctricas estén correctamente realizadas y que no haya cables expuestos o conexiones flojas.
- Verificar la capacidad de los breakers (interruptores automáticos) en el tablero eléctrico, asegurándose de que sean adecuados para soportar la carga de los 10 reflectores LED de 100W cada uno.
- Reactivar el sistema eléctrico y verificar que todos los reflectores LED estén funcionando correctamente.
- Realizar una prueba de iluminación para asegurarse de que los reflectores proporcionen la cantidad de luz deseada en la tarima.
- Verificar que no haya fallos de iluminación, sobrecalentamientos o ruidos extraños.
- Ajustar la dirección y la inclinación de los reflectores para asegurarse de que la luz se distribuya de manera adecuada en toda la tarima.
- Realizar una revisión final del cableado y las conexiones para asegurarse de que todo esté correctamente instalado y seguro.

#### 5. ENSAYOS A REALIZAR.

- Verificar la correcta iluminación y el rendimiento lumínico de los reflectores LED instalados.
- Comprobar que los breakers y el sistema eléctrico puedan manejar la carga de los 10 reflectores de 100W sin sobrecalentarse ni dispararse innecesariamente.
- Realizar una verificación de continuidad en todas las conexiones y aislamiento de los cables.

#### 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

- El sistema debe cumplir con las normas de seguridad eléctrica, asegurando que no haya riesgos de sobrecarga, cortocircuito ni desconexiones imprevistas.
- Las conexiones deben estar firmemente aisladas y protegidas, sin posibilidad de exposición o contacto accidental.
- La cantidad de luz debe ser adecuada para la tarima, sin puntos oscuros ni exceso de deslumbramiento.
- Los reflectores deben proporcionar una iluminación uniforme en toda la zona de trabajo, cumpliendo con los requisitos de lumens por metro cuadrado.
- Los reflectores LED de 100W deben funcionar de manera eficiente, con bajo consumo energético y alta luminosidad.
- No debe haber parpadeos, variaciones de intensidad o fallos en los reflectores.



### 7. MATERIALES.

- 10 Reflectores LED de 100W (modelo específico según las necesidades de iluminación).
- Cable eléctrico adecuado para la instalación de los reflectores.
- Conectores y terminales eléctricos.
- Tornillería y soportes para montar los reflectores LED.
- Cinta aislante y mangueras protectoras para cables (si es necesario).
- Bases o estructuras de fijación (si se requieren para los reflectores).

### 8. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

- Destornilladores y herramientas de corte para cableado.
- Pelacables y pinzas para hacer conexiones seguras.
- Escalera o plataforma elevadora (si es necesario para el acceso a la tarima).
- Multímetro para verificar la continuidad y el voltaje.
- Taladro y brocas para fijar los reflectores y estructuras de montaje.
- Guantes y gafas de seguridad.
- Nivel para garantizar la correcta orientación de los reflectores.

### 9. DESPERDICIOS.

Incluidos

Si No

### 10. MANO DE OBRA.

Incluida

SiNo

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.

- Norma NTC 2050 (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas): Establece los requisitos para las instalaciones eléctricas en edificios y la protección contra sobrecargas.
- Norma IEC 60598: Relativa a los equipos de iluminación (incluyendo reflectores y luminarias).
- Norma ISO 50001: Gestión de la energía, que puede ser útil para optimizar el uso energético de los nuevos reflectores LED.

### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará en UNIDAD (UND) ,debidamente ejecutada la actividad y recibida a satisfacción por la Interventoría.

### 13. NO CONFORMIDAD.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ORIGINAL FIRMADO

**ING. EDGARDO AROCA MINDIOLA**

Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial  
Municipio de La Paz -Cesar