



CNEL UNIDAD DE NEGOCIO MILAGRO

ESTUDIO TECNICO

“MLG EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN CON ALUMBRADO PÚBLICO EN VARIOS SECTORES, CON LUMINARIAS DE 220-240W LED GD”

DIRECCION DE DISTRIBUCION

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ALCANCE.....	1
3. OBJETIVOS.....	2
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
5. INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	2
6. GENERALIDADES	3
7. INDICADORES DE GESTION	3
8. ANÁLISIS DE BENEFICIO	3
9. CONCLUSIONES	4

1. INTRODUCCIÓN.

La Empresa Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad EP (CNEL EP), a través de la Unidad de Negocio Milagro, ejerce la responsabilidad del servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica y del Alumbrado Público General (APG) en su zona de concesión. Dentro de la planificación técnica institucional, la expansión de la infraestructura eléctrica orientada a la creación y montaje de nuevos circuitos de alumbrado público constituye un pilar estratégico indispensable para atender el continuo crecimiento poblacional y comercial en las áreas urbanas y periurbanas de la provincia del Guayas. La dotación de un servicio de alumbrado público continuo, eficiente y de alta confiabilidad en áreas actualmente desatendidas o en proceso de consolidación urbana resulta fundamental para impulsar el desarrollo socioeconómico local y responder a las crecientes exigencias de seguridad vial y ciudadana.

En este marco institucional, el proyecto se ejecuta al amparo del Plan de Inversiones en Apoyo al Cambio de la Matriz Energética del Ecuador, gestionado por el Ministerio de Energía y Minas e implementado con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) bajo la Operación No. EC-L1223. El propósito central de esta intervención radica en la construcción, montaje e integración a la red de distribución existente de nuevos circuitos dedicados exclusivamente al alumbrado público general, dotados con tecnología de luminarias LED de 220-240W LED GD de alta eficiencia energética. Con ello, CNEL EP asegura la incorporación de nuevos activos eléctricos construidos bajo estrictos estándares de calidad, garantizando un rendimiento fotométrico superior y un consumo energético optimizado desde la concepción de la obra.

2. ALCANCE.

El alcance técnico y contractual del presente proyecto comprende la construcción integral de obras eléctricas enfocadas en el establecimiento de nuevos circuitos de alumbrado público, incluyendo la provisión total de materiales, equipos, herramientas, transporte y mano de obra calificada. La obra física involucra el izado y vestida de estructura para postes de hormigón armado, la instalación de sistemas de anclaje, tensores de medio y bajo voltaje, y el tendido y regulado de líneas conductoras para redes de Media Tensión (MT) y redes preensambladas de Baja Tensión (BT) destinadas a alimentar de forma independiente los nuevos circuitos de iluminación.

Asimismo, el alcance contempla la instalación de equipamiento de transformación auto protegido, seccionadores fusibles y sistemas de puesta a tierra para resguardar la integridad de los nuevos circuitos. De manera específica, se realizará el suministro, montaje y puesta en servicio de las luminarias de alta eficiencia de 220-240W LED GD sobre las vías de intervención. Como componente final del alcance, el contratista ejecutará el levantamiento topográfico, georreferenciación de alta precisión mediante equipo GPS e integración de los datos catastrales en los sistemas oficiales GIS/ArcGIS y AutoCAD de CNEL EP, además de dar cumplimiento riguroso a la Guía de Buenas Prácticas Ambientales y salvaguardias socio-ambientales exigidas por el organismo financiador BID.

3. OBJETIVOS

Establecer las condiciones operativas, especificaciones técnicas y parámetros constructivos para la ejecución de las obras de ampliación mediante la construcción e integración de nuevos circuitos de alumbrado público general equipados con luminarias LED de 220-240W, asegurando la entrega de una infraestructura moderna, funcional y duradera que incremente la cobertura del servicio, optimice la eficiencia energética global del sistema y garantice niveles óptimos de iluminación en los sectores beneficiados del área de concesión de la Unidad de Negocio Milagro.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Expandir la cobertura geográfica del servicio de alumbrado público general mediante el tendido e incorporación de nuevos circuitos independientes de baja tensión, permitiendo llevar energía e iluminación a zonas que carecen de infraestructura pública adecuada.
- Garantizar el cumplimiento estipulado de los parámetros fotométricos y niveles de iluminancia exigidos por la Regulación ARCERNR 007/23 para vías de tráfico vehicular y vehicular-peatonal en los nuevos tramos intervenidos, utilizando luminarias de tecnología LED de 220-240W.
- Promover la eficiencia energética y la reducción de la demanda eléctrica en el sistema de distribución mediante la implementación de tecnología LED GD de alto rendimiento luminoso y bajo consumo de potencia en todos los nuevos puntos de luz construidos.
- Consolidar la seguridad ciudadana y la movilidad vial en los entornos vulnerables y corredores viales clave mediante la iluminación continua de calzadas, aceras, zonas escolares y espacios públicos de alta concurrencia.
- Registrar y actualizar de forma precisa el catastro técnico y la georreferenciación de todos los nuevos postes, transformadores, circuitos y luminarias construidas para su incorporación inmediata en el sistema GIS institucional, facilitando la gestión operativa y las futuras labores de mantenimiento.

5. INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO

La Unidad de Negocio Milagro cuenta con un parque de alumbrado público en constante crecimiento dentro de su zona de concesión. Para la ejecución de este proyecto de ampliación financiado con fondos del contrato de préstamo BID, las obras de construcción e interconexión de los nuevos circuitos de alumbrado público se concentrarán en tres sectores prioritarios localizados en el área de influencia de la provincia del Guayas: el Sector Naranjal (comprendiendo el área del Cementerio y la Escuela del Milenio), el Sector Milagro (Avenida Juan León Mera, tramo posterior a la Unidad Educativa Otto Arosemena Gómez) y el Sector Simón Bolívar (Calle Alciviades Solís, sector del Distrito de Educación).

En todas las áreas de intervención, la totalidad de los materiales, estructuras, luminarias y accesorios utilizados para la conformación de las Unidades de Propiedad (UP) y Unidades de Construcción (UC) de los nuevos circuitos deberán cumplir de forma estricta e indispensable con el Catálogo de Homologación de Materiales y Equipos emitido por el Ministerio de Energía y Minas, asegurando la estandarización técnica, la interoperabilidad con la red existente y la compatibilidad con los estándares de calidad vigentes en CNEL EP.

6. GENERALIDADES

El proceso de contratación para la ampliación de los nuevos circuitos de alumbrado se llevará a cabo mediante el procedimiento de Comparación de Precios / Solicitud de Cotización (SDC) bajo las políticas y regulaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El presupuesto referencial asignado para la ejecución total de la obra asciende al valor de USD \$56.327,29 (Cincuenta y seis mil trescientos veintisiete con 29/100 dólares de los Estados Unidos de América), monto fijado sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (IVA), financiado bajo la Partida Presupuestaria No. 1210102000 y clasificado bajo el código CPC 542900122.

La ejecución física del contrato se desarrollará en un plazo máximo de 90 días calendario, contabilizados a partir del día subsiguiente a la recepción por parte del contratista de la notificación escrita de inicio de obra emitida por el Administrador del Contrato, previa efectivización del anticipo contractual. La modalidad de pago contempla la entrega de un anticipo equivalente al 30% del valor contractual, un primer pago correspondiente al 50% del monto total tras verificar un avance físico constructivo del 50% con la amortización proporcional del anticipo, y un pago final del 50% restante a la suscripción de la Acta de Entrega Recepción Provisional de las obras al 100% de avance físico.

7. INDICADORES DE GESTION

La incorporación de los nuevos circuitos de alumbrado público aportará directamente al cumplimiento de los indicadores de gestión operativa exigidos a las empresas distribuidoras por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCERNNR). Al construirse infraestructura completamente nueva y con tecnología de máxima durabilidad, se garantiza la contención y reducción de la Tasa de Fallas del Sistema de Alumbrado Público General (SAPG), la cual de acuerdo a las disposiciones regulatorias vigentes debe evaluarse mediante inspecciones periódicas y mantenerse obligatoriamente por debajo del umbral máximo permitido del 2%.

Asimismo, los nuevos activos y redes construidas serán plenamente integrados en el Plan Anual de Mantenimiento del SAPG de la Unidad de Negocio Milagro, asegurando el reporte transparente de los inventarios ampliados en las evaluaciones semestrales de julio y en el informe consolidado anual presentado a la ARCERNNR en el mes de enero de cada ejercicio fiscal, evidenciando el crecimiento sostenido de la infraestructura de alumbrado bajo parámetros de eficiencia y confiabilidad.

8. ANÁLISIS DE BENEFICIO

La construcción e integración de los nuevos circuitos de alumbrado público reporta múltiples beneficios de índole técnico, normativo, ambiental y comunitario. Desde la perspectiva técnica y operativa, la habilitación de circuitos independientes dotados con conductores preensamblados de baja tensión y luminarias LED reduce la caída de voltaje en las redes secundarias, disminuye las pérdidas energéticas y reduce a niveles mínimos las interrupciones o fallas por sobrecarga en la red de distribución existente.

En el ámbito socioeconómico y de seguridad, la expansión de la iluminación hacia sectores educativos, viales y comunitarios de Naranjal, Milagro y Simón Bolívar fomenta el desarrollo comercial, mejora la percepción de seguridad ciudadana y minimiza los riesgos de accidentes viales nocturnos.

9. CONCLUSIONES

Con base en los análisis técnicos, operativos y económicos desarrollados, se concluye que la ampliación de la red eléctrica mediante la construcción de nuevos circuitos de alumbrado público constituye una necesidad prioritaria para la Unidad de Negocio Milagro, garantizando el crecimiento ordenado del sistema de distribución y la atención efectiva de la demanda de iluminación en sectores clave de su área de servicio. La implementación de luminarias LED de 220-240W asegura una inversión eficiente, con altos rendimientos energéticos y reducidos costos futuros de operación.

Por lo expuesto, la Dirección de Distribución de CNEL EP UN Milagro justifica de forma plena la viabilidad técnica, administrativa y presupuestaria para la contratación del proyecto denominado "MLG EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN CON ALUMBRADO PÚBLICO EN VARIOS SECTORES, CON LUMINARIAS DE 220-240W LED GD" bajo la modalidad y recursos del Préstamo BID No. 4343/OC-EC, recomendando el inicio inmediato del proceso de selección correspondiente.

Firmas de responsabilidad:

ACTIVIDAD	NOMBRE DEL FUNCIONARIO Y CARGO	FIRMA
Elaborado por:	Ing. Lakers Conforme Briones Profesional de Alumbrado Público	
Revisado por	Ing. Daniel González Flores Líder de Alumbrado Público (E)	
Aprobado por:	Ing. Gabriel Quimis Castro Director de Distribución (E).	