



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

FECHA	Agosto 2019					
ÁREA REQUIRENTE	DIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN					
RESPONSABLE DEL ÁREA	Ing. Feliciano Valencia Rentería			06- 2722-237 ext. 126		
RESPONSABLE DE SOLICITUD	Ing. Franklin Sánchez Quilligana			06-2722-237 ext 208		
TIPO DE PRODUCTO	OBRA					
CODIGO DEL PROCESO	BIDI-III-FERUM-CNELESM-OB-008					
NOMBRE DEL PROCESO	CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN ZASARA II					
DESTINO	Provincia	ESMERALDAS	Cantón	QUININDÉ	Parroquia	CHURA
NOMBRE E IDENTIFICACIÓN CONTRATO	3710/OC-EC Y 3711/KI-EC		NÚMERO DE PROYECTO	EC-L1160		
TIPO DE CONTRATACIÓN	LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL					
<b>1. JUSTIFICACIÓN TIPO DE CONTRATACIÓN</b>						
En base a políticas establecidas por el Banco Interamericano de Desarrollo No. 2349-9 Bienes y Obras, es que para el efecto del presente proceso se utilizará el método de LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL.						
<b>2. OBJETO DE CONTRATACIÓN</b>						
CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN ZASARA II						
<b>3. SITUACIÓN ACTUAL / JUSTIFICACIÓN</b>						
Los sectores objetos de la contratación carecen del servicio de energía eléctrica necesarios e indispensables para mejorar la calidad de vida de la población considerados en el presente estudio, la mayoría de sus moradores utilizan energía conseguida a través del sistema tradicional para iluminación e información es decir a través de lámparas a kerosene, velas, mecheros, linternas, pilas, etc.						
<b>4.- ANTECEDENTES</b>						
El Ministerio de energía y recursos naturales no renovables MERNNR mediante oficio MERNNR-SDCEE-2019-0807-OF de fecha 17 de julio de 2019 aprueba la ejecución de proyectos financiados con saldos FERUM BID III, recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a cargo de CNEL EP Unidad de Negocio Esmeraldas, por tal motivo y con el fin de cumplir oportunamente con la construcción de los proyectos se requiere la contratación del: BIDI-III-FERUM-CNELESM-OB-008 CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN ZASARA II contemplados en su Plan Anual de Contrataciones, y de conformidad con los artículos 22 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, y 25 y 26 de su Reglamento General, ha procedido a elaborar los Estudios, Diseños, Presupuestos y Términos de Referencia para la ejecución de -1- obra de electrificación ubicadas en el cantón QUININDÉ.						
<b>5.- OBJETIVOS</b>						
<ul style="list-style-type: none"><li>Ejecutar la construcción de las obras de electrificación rural y urbana marginal ubicadas dentro del área de servicio de CNEL EP Unidad de Negocio Esmeraldas</li></ul>						

- Brindar el servicio eléctrico de calidad y calidez a los nuevos abonados y mejorar el mismo a los abonados ya existentes en el sector.

#### 6.- ALCANCE

Con la implementación del PROGRAMA DE ELECTRIFICACION RURAL Y URBANO MARGINAL DEL ECUADOR, con financiamiento BIDIII, se prevé mejorar las condiciones actuales de los nuevos usuarios garantizando así un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable.

Se tiene previsto la construcción y expansión de redes eléctricas de distribución en media y baja tensión del sistema de la Zona de Servicio de la Unidad de Negocio Esmeraldas, por lo que se pretende:

Optimizar el funcionamiento de nuestras redes de distribución de tal manera que se minimice el riesgo de suspensiones no programadas de servicio:

- ✓ Eliminar en la zona urbana tendidos eléctricos con postera de caña y madera
- ✓ Mejorar el calibre del conductor en media y baja tensión
- ✓ El retiro en mal estado, reubicación, readecuación, o la instalación de transformadores de distribución monofásicos tipo auto protegidos.
- ✓ Instalación de luminarias de 150 W de vapor de sodio
- ✓ Realizar una mejor distribución de carga (balanceo de carga) en las redes secundarias
- ✓ Contribuir al cuidado del medio ambiente
- ✓ La instalación de acometidas con cable concéntrico de 240 V y el respectivo retiro de las acometidas existentes con dúplex o triplex.
- ✓ La instalación de medidores bifásicos de 240V con sus respectivas cajas de policarbonato y puestas a tierra, y el retiro de medidores monofásicos clase 100, de 120 ó 240 voltios electromecánicos sean estos buenos o dañados.

#### 7.-CONSTRUCCIÓN DE OBRA

El contratista en la ejecución de los trabajos se sujetará a las normas, procedimientos, especificaciones técnicas y más regulaciones estipuladas por el Ministerio de energía y recursos naturales no renovables MERNNR para la construcción de sistemas de distribución de energía eléctrica; y, atenderá las recomendaciones dadas por el Administrador del Contrato a través del Fiscalizador con el propósito de obtener una obra que cumpla con los requisitos de calidad y buen servicio.

No podrá derribar cercas, muros, etc., sin antes obtener la autorización de su propietario y el visto bueno del administrador del contrato.

Con la ayuda de la comunidad en caso de ser posible, deberá realizar previa autorización del Fiscalizador y de los propietarios, la limpieza de la vegetación existente cuya altura sobrepase los 3 metros y se encuentre debajo de las redes, debiendo quedar una franja de seguridad, que cumpla con las normas y especificaciones establecidas por CNEL EP Unidad de Negocio Esmeraldas.

El contratista tomará como base para el replanteo los planos del estudio aprobado, los mismos que se le proporcionarán oportunamente así como el archivo magnético en caso de tenerlo, para la actualización de planos.

Los cambios de ruta o distancias entre estructuras así como las extensiones de baja tensión necesarias, se podrán ejecutar siempre y cuando éstos sean aprobados por el Fiscalizador y que sean justificados por la incorporación de nuevos clientes, por dificultades en el terreno o para lograr una optimización del recorrido, de estructuras o de calibres de conductores, tomando en cuenta siempre las condiciones que faciliten las labores de mantenimiento.

Será responsabilidad del Contratista realizar conjuntamente con el Fiscalizador la inspección de los postes y materiales a fin de determinar el estado en el que le son entregados; en caso de que hubiere alguna novedad, ésta deberá ser notificada a fin de que ese elemento no le sea despachado, o sea retirado de la obra para el caso de reingreso de postes; de no hacerlo, la CNEL EP U.N. ESMERALDAS deslinda su responsabilidad.

El proceso de izado de los postes deberá ser ejecutado utilizando las herramientas apropiadas de tal manera que el manipuleo sea fácil y seguro y se precautele el estado físico de los mismo. Los postes deberán ser empotrados hasta la marca de empotramiento, que deberá estar colocada a la longitud de  $L/10 + 50$  cm desde la base del poste, sin embargo en caso de no alcanzar la profundidad necesaria se deberá utilizar hormigón simple para cimentar la base del poste.

Después del izado de la postera, el Contratista garantizará la perfecta verticalidad, así también la disposición de las perforaciones existentes en los postes (en caso de tenerlas), estarán orientadas de tal manera que permitan un adecuado vestido de las estructuras.

Se deberá realizar la instalación de los aisladores y herrajes de acuerdo con los diseños, especificaciones y normas establecidas por la Empresa en base a la homologación de estructuras emitidas por el Ministerio de energía y recursos

naturales no renovables MERNNR, así también se deberá seguir las instrucciones y recomendaciones dadas por el Fiscalizador.

La instalación del bloque de anclaje, varilla y cable tensor, será ejecutada de acuerdo con las normas de la Empresa y atendiendo la recomendación que establezca el Fiscalizador, especialmente en lo que se refiere a su separación respecto del poste.

El Contratista efectuará la instalación completa de los conductores utilizando poleas sujetas en la parte alta de las estructuras o cualquier otro método que autorice el Fiscalizador, de forma que durante el tendido no exista arrastre del conductor sobre el piso.

En caso de cualquier avería en los conductores, el contratista deberá comunicar inmediatamente al Fiscalizador, quien resolverá si la sección dañada deberá ser cortada o reparada.

El Fiscalizador podrá verificar las flechas entre vanos por medio del método que a su criterio sea el más adecuado para cada caso.

Se deberá construir la puesta a tierra, según las recomendaciones dadas por las normas y el Fiscalizador y deberá ir por dentro del poste.

En las estructuras de retención, se colocarán grapas de retención tipo pistola, según lo establecido por CNEL EP Unidad de Negocio El Esmeraldas.

La instalación de las unidades de transformación deberá ser tipo autoprotegidos.

Como último trabajo constructivo del sistema, deberá ser realizado una verificación general de todas las etapas o fases ejecutadas, rectificando todas las irregularidades detectadas, de acuerdo a las recomendaciones que emita el Fiscalizador.

Luego de suscrita el acta de conformidad de materiales de todas las obras del contrato, presentado y aprobado el informe final de liquidación, se elaborará el acta de entrega recepción en la que constará la fecha de energización de cada obra, con la finalidad de contabilizar el tiempo de vigencia de la garantía técnica de la obra.

Con oportunidad y de conformidad a lo estipulado en el contrato serán entregados a la Empresa los planos de obra terminada, conjuntamente con la documentación exigida por la CNEL EP U.N. ESMERALDAS, incluyendo archivos magnéticos e impresos, con datos de los materiales.

Solamente se considerará un desperdicio en el conductor como máximo del 0,05%, no así en los otros elementos y dispositivos.

El contratista deberá devolver en las bodegas de la Empresa indicadas por el Fiscalizador, previa evaluación en el lugar de la obra o lugares designados, los materiales retirados.

Una vez terminada la obra el contratista deberá coordinar con el Fiscalizador y el Administrador del Contrato de tal manera que se realicen las pruebas necesarias para comprobar la correcta construcción de los proyectos.

En caso de requerir suspensiones de servicios para viabilizar la correcta ejecución de los proyectos, esta deberá ser solicitada de manera escrita por parte del Contratista con por lo menos 72 horas de antelación, para proceder con la comunicación respectiva a la colectividad.

## **PERSONAL**

Para la ejecución de la correcta de la obra se contará con un Representante Técnico o Administrador de Obra que se encargará de la coordinación del personal, equipo, materiales para el desarrollo de la obra.

Para la Dirección Técnica de la obras se contará con un frente de trabajo donde conste como mínimo, 1 jefe técnico, 4 linieros electricistas, 4 ayudantes electricista y 2 instaladores de medidores, a tiempo completo durante el periodo de ejecución. Además se contará con el asesoramiento de otros técnicos en las áreas de construcciones eléctricas, si así se requiera.

### **Personal de obra**

En cuanto a la mano de obra se tendrá previsto la utilización de personal calificado que es propio del oferente y labora con el mismo, el cual debe de estar plenamente capacitado y contar con la suficiente experiencia en este tipo de obras.

Para cumplir con el plazo contractual se propone la apertura de **un frente de trabajo**, es decir tomando en cuenta las diferentes áreas de trabajo, la prioridad y volúmenes de los trabajos de acuerdo al cronograma establecido.

Se coordinará trabajos de limpieza de maleza y excavaciones de huecos, izado de postes, tendido de conductores, instalación de transformadores e instalación de acometidas y medidores.

El personal de obra que inicialmente estará disponible para el presente proyecto es el siguiente:

- 1 Administrador de Obra
- 1 Jefe Técnico
- 4 Linieros
- 4 Ayudante de Linieros

## 2 Instaladores de medidores

### PLAN GENERAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Para la ejecución de los trabajos se cuenta con una planificación cronológica la misma que se resume a continuación, tomando en consideración periodos mensuales, bajo la suposición de que se laborara 7 días a la semana, en forma continua y de que no se tendrán causas de fuerza mayor o caso fortuito que obliguen a una paralización de los mismos, sin que esto signifique retraso en la programación mensual de los trabajos.

El proceso constructivo básicamente estará dividido en cinco grandes etapas que son:

- 1) La Obra Inicial: excavaciones, limpieza de malezas, y adecuaciones del proyecto.
- 2) La infraestructura de Hormigón: Transporte de postes e izado de los mismos.
- 3) La infraestructura electromecánica: armado de estructuras, tendido de conductores e instalación de transformadores.
- 4) La infraestructura de alumbrado: instalación de luminarias en el proyecto.
- 5) La infraestructura medidores: instalación de medidores y acometidas

### CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS

La presente obra está programada para ser realizada en un plazo de 60 días calendario, para lo cual el oferente especificará los periodos y tiempos necesarios para la construcción adecuada de las obras.

**MEDICIÓN DEL AVANCE FISICO DE LA OBRA:** Se lo realizará de acuerdo a los siguientes hitos

HITO	PONDERACIÓN
Excavaciones para postes y anclajes.	5%
Replanteo. Postes y anclajes: transportados, colocados y plantados.	25%
Estructuras para medio y bajo voltaje: armadas.	15%
Conductores para medio y bajo voltaje: Tendidos y tensados.	15%
Transformadores y equipos: Montados y conectados.	15%
Alumbrado Público.	5%
Acometidas y medidores instalados.	10%
Red energizada y prestada Servicio.	5%
Registro de clientes en el sistema comercial.	5%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### CONCLUSIONES

Durante toda la ejecución de las obras a través del libro de obra secuenciada se coordinará la administración, fiscalización y ejecución, para solucionar situaciones de orden administrativo y técnico que normalmente ocurren durante el proceso de construcción.

Durante la ejecución de todos los trabajos se cumplirá con todas y cada una de las normas de seguridad y se asignara el equipo correspondiente a los trabajadores como casco, botas, chalecos, guantes, etc.; también se coordinará que estas actividades se cumplan bajo el cronograma establecido, además, se realizara un control y seguimiento de la operación de las instalaciones hasta su recepción provisional.

### 8. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

- Presupuestos referenciales actualizados.
- Diseños eléctricos actualizados y geo referenciados.
- Especificaciones técnicas de los materiales y equipos eléctricos acorde a la estandarización y homologación efectuada por el Ministerio de energía y recursos naturales no renovables MERNNR.
- Identificación y codificación de las Unidades de Propiedad; y el montaje de las Unidades de Propiedad bajo normalización del MERNNR.
- Los bienes y unidades de propiedad se encuentran en el catálogo digital del MERNNR en la página web

**9. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS**

- La construcción integral del proyecto de electrificación.
- La elaboración y entrega en CD de los formularios de liquidación de acuerdo a lo especificado. Entrega de fotos poste a poste de la obra ejecutada y liquidada. La información técnica en formato digital de los medidores instalados, con sus respectivos sellos, fotos y novedades encontradas.
- El plano con el diseño eléctrico definitivo en AUTO CAD y GIS conteniendo: la ubicación del proyecto, ubicación de los abonados, simbología, tipos de las estructuras vano a vano a lo largo del eje de la línea donde se encuentran erigidos los postes de hormigón armado, resumen de línea construida, con la ubicación de los postes obtenidos con GPS (impreso y digital)
- La solicitudes de servicio para el ingreso al sistema comercial de la CNEL EP, en coordinación con la Jefatura de Electrificación Rural y el Departamento Jurídico de la distribuidora, los nuevos servicios instalados y cambios de equipo de medición realizados, validando los documentos presentados (copia de cédula, escrituras y/o derecho de posesión del predio) por el beneficiario del proyecto (nuevo usuario) a la distribuidora, y la suscripción de los contratos de suministro de cada uno de los abonados servidos.

<b>10. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b>	60 días calendario	<b>11. VIGENCIA DE LA OFERTA</b>	Hasta la suscripción del contrato
<b>12. LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO INICIA:</b>		Desde la fecha de suscripción del contrato	
	X	Desde la fecha de acreditación del anticipo	
		Otra condición de acuerdo a la naturaleza del contrato	
Descripción de otra condición de acuerdo a la naturaleza del contrato		NO APLICA	
<b>13. TIPO DE ADJUDICACIÓN</b>	TOTAL		
<b>14. COSTO DE LEVANTAMIENTO DE TEXTO, REPRODUCCIÓN DE PLIEGOS</b>	\$ 252,84 sin IVA	<b>15. REAJUSTE DE PRECIOS ( DE SER EL CASO)</b>	NO APLICA
<b>16. REFERENCIA PLAN ANUAL DE CONTRATACIÓN</b>			
<b>PARTIDA PRESUPUESTARIA</b>	121010200000000	<b>CDP N°</b>	7263
<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>	\$ 71.700,38 sin IVA	<b>CPC –CÓDIGO NIVEL 8</b>	542900111
<b>UNIDAD</b>	1	<b>PRECIO UNITARIO</b>	\$ 71.700,38 sin IVA
<b>17. FORMA DE PAGO</b>			
X	ANTICIPO		OTRA- REVISAR TÉRMINOS DE REFERENCIA
	PAGO A 30 DÍAS		PAGO A 45 DÍAS
	PAGO CONTRA ENTREGA DE BIEN, SERVICIO		PAGO POR OTRO CONCEPTO
X	PAGO POR PLANILLA		PAGO POR FASES
<b>DESCRIPCIÓN DE FORMA DE PAGO</b>	<p>a) 50% en calidad de anticipo; contra la presentación de la garantía de buen uso de anticipo.</p> <p>El valor restante se cancelará como se indica a continuación:</p> <p>(b) El 20%, se cancelará en proporción directa sobre el avance del 65% de obra física, Conductores para medio y bajo voltaje: tendidos y tensados</p>	<b>PORCENTAJE ANTICIPO</b>	50 %

(c) El 20%, se cancelará en proporción directa sobre el avance del 90% de obra física, Registro cliente en sistema comercial y/o actualización gis  
 (d) El 10%, se pagará una vez firmada el acta de entrega recepción provisional

**18. PROYECTO DE INVERSIÓN**

FERUM BID III

**19. DISPONIBILIDAD DE EQUIPO DE TRABAJO**

El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato :

No	Descripción del Equipo	No. De Unidades	Características
1	Camioneta 4x4	1	En buen estado
2	Camión – Grúa con capacidad para erigir postes de hormigón armado de 10 y 12 metros de longitud	1	Brazo grúa >= 4 Toneladas
3	Multímetro	1	De pinzas
4	Pértiga telescópica	1	15 kV
5	Escaleras de fibra de vidrio	2	doble hoja de 36 ft
6	Comelones para cable conductor ACSR	2	4-4/0
7	Comelones	2	para cable aislado
8	Tecla	2	1 tonelada
9	Porta-carrete	1	metálico
10	Cabos, estobos de acero	2	Buen estado
11	Poleas para tendido	4	Elaborado con material dieléctrico, con resistencia mecánica
12	Tijeras corta cable	2	Buen estado
13	Excavadoras	3	Buen estado
14	Palas y barretas	3	Buen estado
15	Juego de herramientas menores (llaves mixtas boca corona de diferente medida según el requerimiento, llaves tipo racket de varias medidas, alicates aislados, juego de desarmadores y bolso portaherramientas.)	1	Por liniero
16	Cámara fotográfica	1	>=10 megapíxeles
17	Computadora portátil	1	Intel Core i3 - Disco Duro 500GB
18	GPS	1	Precisión de 1 a 3 metros

Además es obligación del oferente adjudicado proveer a cada uno de los miembros del equipo de trabajo un conjunto de equipo de protección personal EPP (casco, guantes de cuero, chaleco reflectivo, zapatos, cinturones de seguridad, etc.), además deberá permanecer siempre en sitio el equipo de seguridad industrial y señaléticas.

En todos los casos, se evaluará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado y no la propiedad.

Se presentará las matrículas y revisiones vigentes de los equipos propuestos por parte de los oferentes, sea que el equipo sea de su propiedad, se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o en general de cualquier forma de disponibilidad.

Para el caso de los vehículos que son propiedad del oferente se deberá presentar copia de la matrícula y revisión vigente; también podrán acreditar la disponibilidad de los vehículos mediante cartas de compromiso de arrendamiento o promesas de compraventa, que deberán obligatoriamente estar firmadas originales por el propietario o la concesionaria respectiva.

Para los demás equipos mínimos solicitados en éste proceso, deberán presentar las facturas de compra o documentos que acrediten la propiedad o disponibilidad; o también podrán acreditar la disponibilidad de los equipos mediante cartas de compromiso de arrendamiento o promesas de compraventa, en cuyos casos deberá adjuntar las facturas de compra o

documentos que acrediten la propiedad o disponibilidad de los equipos, quien deberá firmar (original) la mencionada carta.

Para el caso de vehículos, estos deberán estar en perfecto estado de funcionamiento y tener su matrícula y revisión actualizada.

Quien resulte adjudicatario, es responsable de contar y aportar bajo su exclusivo cargo todo el equipo necesario para la correcta ejecución de la obra en tiempo oportuno.

**Nota:**

En caso de ofertar cantidades menores a la mínima solicitada, o los equipos no cumplieren con las características solicitadas, la oferta será descalificada.

**20. PERSONAL (DE SER EL CASO)**

Contar con un Administrador de Obras con tres (3) años, de experiencia en obras cuya naturaleza sean similares a las de las Obras licitadas. Se considerará que se cumple con la experiencia requerida si se acredita el desempeño durante los años exigidos en puestos tales como el de Administrador de contrato, Fiscalizador, Residente de obra o Jefe de proyecto, en la actividad pública o privada.

Mínimo de 3 certificados o actas de entrega recepción provisional o definitiva de construcción o mantenimiento de redes e distribución en media y baja tensión de similares características a las del objeto del contrato con un monto  $\geq 40\%$  del presupuesto referencial.

*PERSONAL TÉCNICO CLAVE*

Cargo del Personal	Cantidad	Participación en la obra	Descripción de la Función	Formación Profesional (Perfil)
Representante Técnico o Administrador de Obra	1	80%	Responsable de la ejecución técnica de todos los componentes de las obras en sitio	(Con título de tercer nivel en Ingeniería en Electricidad)
Jefe técnico	1	100%	Dirección y coordinación de los trabajos Operativos	Bachiller Técnico en electricidad

*PERSONAL OPERATIVO CLAVE*

Cargo del Personal	Cantidad	Participación en la obra	Descripción de la Función	Perfil profesional
Liniero-Electricista	4	100%	Trabajos Operativos (Linero Electricistas)	Bachiller Técnico en electricidad
Ayudante de Electricista	4	100%	Trabajos Operativos	Educación básica
Instalador de medidores	2	100%	Instalación de acometidas y medidores y levantamiento de información de las solicitudes de servicio de los abonados en los formularios de trámite de servicio eléctrico	Bachiller Técnico en electricidad
Digitador	1	50%	Digital información correspondiente al contrato	Bachiller

El oferente deberá presentar una declaración suscrita por parte del personal clave requerido asumiendo la obligación y compromiso de prestar sus servicios durante toda la ejecución del contrato.

Nota:

De no cumplir con alguno de los requisitos mínimos del personal clave, la oferta será rechazada

**21. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO** (Esta sección se deberá estar con concordancia con el Personal Técnico que se haya propuesto)

Cargo	Tiempo Mínimo	Número de Certificados	Experiencia
Representante Técnico o Administrador de Obra	3 años	3	Adjuntar currículum, juntos con los certificados o actas de entrega recepción provisional o definitiva que acrediten la experiencia como Constructor, Administrador, Residente de obra, Fiscalizador o Representante Técnico, cuya naturaleza sea similar al objeto de las obras licitadas, (construcción, mantenimiento, ampliación o mejoramiento de redes eléctricas de distribución de medio y bajo voltaje que incluyan, instalación de transformadores, luminarias y medidores y acometidas). Presentar historial laboral de trabajo por empresas del IESS o facturas de servicios prestados correspondientes a cada certificado, según sea el caso.
Jefe técnico	3 años	3	Adjuntar currículum, junto con los certificados de trabajo en los que se haya desempeñado como Jefe de grupo o Capataz del personal de construcción eléctrica en obras de similares características (construcción, mantenimiento, ampliación o mejoramiento de redes eléctricas de distribución de medio y bajo voltaje que incluyan instalación transformadores, luminarias y de acometidas y medidores). Presentar historial laboral de trabajo por empresas del IESS.
Liniero- Electricista	3 años	3	Adjuntar currículum, junto con los certificados de trabajo en los que se haya desempeñado como Liniero-Electricista en obras de similares características (construcción, mantenimiento, ampliación o mejoramiento de redes eléctricas de distribución de medio y bajo voltaje que incluyan instalación de transformadores y luminarias). Presentar historial laboral de trabajo por empresas del IESS.
Ayudante de Electricista	2 años	2	Adjuntar currículum, junto con los certificados de trabajo en los que se haya desempeñado como Ayudante de Electricista en obras de similares características (construcción, mantenimiento, ampliación o mejoramiento de redes eléctricas de distribución de medio y bajo voltaje que incluyan instalación de transformadores y luminarias). Presentar historial laboral de trabajo por empresas del IESS.
Instalador de medidores	2 años	2	Adjuntar currículum, junto con los certificados en los que se haya desempeñado como Liniero-Electricista en proyectos de (cambio de medidores y acometidas). Presentar historial laboral de trabajo por empresas del IESS.
Digitador	2 años	2	Adjuntar currículum, junto con los certificados en los que se haya desempeñado como digitador en proyectos eléctricos. Presentar historial laboral de trabajo por empresas del IESS.

**22. EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL**

Descripción:	Debe demostrar experiencia mínimo en 3 (tres) contratos ejecutados en los últimos 10 años.						
Número de Proyectos	Al menos -3- contratos						
Instrumento:	Certificados	X	Actas de Entrega Recepción Definitivas o Provisionales	X	Contratos		Otros (Describir)
Monto contractual mínimo por proyecto presentado:	<p><b>EXPERIENCIA GENERAL</b></p> <p>Deberá demostrar experiencia en construcción o mantenimiento de redes eléctricas que incluyan: Instalación de transformadores, construcción o mantenimiento de sistemas de alumbrado público general o instalación - cambio de acometidas y medidores, siempre y cuando el monto de ejecución de cada contrato sea mayor o igual al <b>25%</b> del presupuesto referencial de éste proceso.</p> <p><b>EXPERIENCIA ESPECIFICA</b></p> <p>Deberá demostrar experiencia en construcción de redes eléctricas de distribución en medio y bajo voltaje, siempre y cuando el monto de ejecución de cada contrato sea mayor o igual al <b>25%</b> del presupuesto referencial de éste proceso.</p>						



Para ambos casos:

La experiencia se podrá acreditar de forma acumulada, cuyo monto por contrato deberá ser al menos del **10%** del presupuesto referencial y que corresponda a contratos finalizados.

La experiencia adquirida en calidad de Subcontratista será reconocida y aceptada por la CNEL EP de la Unidad de Negocio Esmeraldas, siempre y cuando tenga directa relación al objeto contractual y cumpla con el **25%** o más del presupuesto referencial, para lo cual deberá presentar certificado de la máxima autoridad de la Entidad Contratante, contrato y factura en el que legitime que se ejecutaron los trabajos en calidad de subcontratista.

De igual manera, para los profesionales que participan individualmente, será acreditable la experiencia adquirida en relación de dependencia, ya sea en calidad de Residente o Superintendente de trabajos y su valoración se cumplirá considerando el **25%** del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente. Los Profesionales deberán presentar historial laboral de trabajo por empresas de IESS o factura de sus servicios profesionales según sea el caso, contrato, certificado de participación en la obra firmado por el Administrador de contrato de la Entidad Contratante.

Las obras que se requieren como experiencia podrán haberse realizado en forma individual o bien por una APCA o Consorcio o como Subcontratista. En el supuesto de presentar el Oferente experiencia en los cuales haya participado asociado con otras empresas en una APCA o Consorcio, la experiencia de cada oferente integrante de la APCA será tomada sobre la efectiva participación porcentual, para lo cual deberá adjuntar el Compromiso de APCA o Consorcio en el que se evidencie su porcentaje de participación).

Para acreditar este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo:

1. En el caso de servicios de ejecución de obras prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o los certificados de las obras o proyectos, describiendo el monto y fecha de inicio y terminación del contrato efectivamente ejecutado. El certificado deberá ser emitido únicamente por la máxima autoridad de la Entidad contratante.
2. Tratándose de experiencia en el sector público: Certificado emitido por la entidad contratante o copias simples del Acta de Entrega-Recepción provisional o definitiva. El certificado deberá ser emitido únicamente por la máxima autoridad de la Entidad contratante.
3. Podrá admitirse documentación equivalente sobre antecedentes, misma que será considerada válida si se acredita mediante certificados y/o constancias emitidos por los respectivos comitentes.
4. Para ser válido un antecedente contractual debe tratarse de contratos ya terminados. En todos los casos dichos certificados deberán ser emitidos por la máxima autoridad competente del Contratante.

### 23. Pauta general aplicable a todos los criterios de Calificación

Seguidamente se consignan los criterios de calificación que deberán cumplir los oferentes y de corresponder la documentación de respaldo que en cada caso se requiera. La evaluación se hará determinando si "cumple" o "no cumple" cada uno de los criterios abajo consignados (IAO –DDL 5.5 a), b), c), d) y e).

Los parámetros de evaluación de las ofertas serán los siguientes:

Parámetros de Evaluación	Cumple	No cumple
I. Experiencia general		
II. Experiencia específica		
III. Experiencia del personal técnico		
IV. Equipos mínimos		

El no cumplimiento de los criterios y parámetros abajo establecidos, excepto índices financieros que son meramente referenciales, será causal de desestimación de la oferta. El no acompañamiento de documentación histórica o de respaldo que se requiere para acreditar el cumplimiento de los requisitos de calificación no es causal automática de rechazo de la oferta. Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, la Comisión Evaluadora podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para acreditar el cumplimiento del requisito de que se trate o rectificar inconformidades no significativas en la Oferta y podrá solicitar las aclaraciones que estime necesarias para mejor evaluar, en tanto éstas no modifiquen ni desnaturalicen la oferta

#### 24. OTROS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento de la experiencia general mínima (ítem 22), experiencia mínima del personal técnico (ítem 21) y equipos y herramientas de trabajo (ítem 19) son de cumplimiento obligatorio, para las ofertas que cumplan se evaluará el cronograma de trabajos, oferta económica y la metodología de trabajos de la siguiente manera:

Indicar con el suficiente detalle la metodología y procedimientos a seguirse para los diferentes trabajos de ejecución de las obras. Se considerará la correcta secuencia de actividades que se propone. Usar las hojas que se consideren necesarias. El oferente no reproducirá las especificaciones técnicas de la obra para describir la metodología que propone usar.

Cronograma valorado de trabajo:

Rubro	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Tiempo en (semanas, meses)													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Inversión mensual																	
Avance parcial en %																	
Inversión acumulada																	
Avance acumulado en %																	

Dentro de este contexto, una vez que el contratista cuente con los materiales en sitio debidamente acopiados, el Fiscalizador del proyecto realizará la verificación del mismo y solicitará al contratista que en función de los proyectos a desarrollar presente el cronograma valorado de ejecución de obra que se ajuste al tiempo establecido por CNEL EP Unidad de Negocio Esmeraldas, el cual debe contener por proyecto los siguientes ítems:

- ✓ Compra de los materiales
- ✓ Entrega de los materiales
- ✓ Perforación de huecos
- ✓ Transportado e izado de postes.
- ✓ Instalación de herrajes, armado de estructuras y colocación de tensores.
- ✓ Tendido de red de medio y bajo voltaje
- ✓ Instalación de transformadores
- ✓ Instalación de luminarias
- ✓ Instalación de equipos de medición
- ✓ Red Energizada y prestando servicio
- ✓ Plano final del proyecto y hoja de estancamiento (poste a poste) (impreso y digital)
- ✓ Informe final por proyecto, incluye archivo fotográfico (impreso y digital)

#### 25. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

NÚMERO DE DÍAS PARA SOLUCIÓN DE PETICIONES Y PROBLEMAS	5
NÚMERO DE DÍAS PARA PROPORCIONAR DOCUMENTOS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES QUE SE NECESITEN PARA LA EJECUCIÓN CORRECTA Y LEGAL DE LA OBRA	5

<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>		LOS QUE SE INDICAN EN EL DESGLOSE DEL PRESUPUESTO A CONTRATARSE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PROYECTOS.			
<b>NÚMERO DE DÍAS PARA CELEBRAR CONTRATOS COMPLEMENTARIOS</b>		NO APLICA			
<b>26. INDICES FINANCIEROS</b>					
<b>TIPO DE ÍNDICE</b>	SOLVENCIA	<b>DESCRIPCIÓN DE ÍNDICE</b>	ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE	<b>VALOR</b>	>= 1
<b>TIPO DE ÍNDICE</b>	ENDEUDAMIENTO	<b>DESCRIPCIÓN DE ÍNDICE</b>	PASIVO TOTAL/PATRIMONIO	<b>VALOR</b>	< 1.5
<b>27. GARANTÍA (EN CASO DE APLICAR)</b>					
<b>FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO</b>		X			
<b>GARANTIA POR ANTICIPO</b>		X			
<b>GARANTÍA TECNICA</b>		X			
<b>GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL</b>		X			

**ROS DETALLES:**

El contratista deberá pagar una multa por demora en la entrega de la obra del 1 x 1000 por cada día de atraso, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante. El Contratista conviene en pagar por concepto de multa diaria, la cantidad equivalente al uno por mil (1x1000) del valor total del contrato a CNEL EP Unidad de Negocio El Esmeraldas, por cada incumplimiento de las actividades y atribuciones del contratante que no hayan sido ejecutadas por el contratista, por cada día de retraso en la tarea de ejecución, evaluación, validación o aprobación, según sea el caso, desde la fecha en que la obligación haya tenido que ser ejecutada

De igual forma en el caso de que este no entregue la información correspondiente a la instalación de los medidores al termino de cinco (5) días de instalados los nuevos medidores, cambio o reubicación de medidores y acometidas.

Por cada incumplimiento de las obligaciones que se contrate en virtud del mismo, excepto en el evento de caso fortuito o fuerza mayor, conforme lo dispuesto en el 30 del código civil, debidamente comprobado por la CNEL EP Unidad de Negocio El Esmeraldas, para lo cual se notificará dentro del término de 2 días siguientes de ocurridos los hechos. Las multas legítimamente impuestas no serán devueltas bajo ningún concepto.

En este caso el administrador deberá determinar la fecha en que debió proceder la tarea y los días de retraso hasta el cumplimiento, considerando el mejor criterio para el efecto basándose de ser el caso en la programación de actividades, y verificando que el incumplimiento no se deba a causas imputables a CNEL EP o al Contratista. El monto máximo de la multa por demoras en la entrega de la obra es del 10% (diez por ciento) del precio final del Contrato.

 <b>ING. GLORIA CABEZA VILLON</b> PRESIDENTE	 <b>ING. FELICIANO VALENCIA RENTERÍA</b> AREA REQUIRENTE
 <b>ING. ROMMEL GRACIA PUERTAS</b> PROFESIONA AFIN	 <b>AB. JOSE REINA PEREZ</b> DIRECCIÓN JURÍDICA





UBICACIÓN  
DEL  
PROYECTO

RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO		
DETALLE	U	CANT
LONGITUD DE LINEA 10 A 7.62 KV	M	2300
LONGITUD DE LINEA #PARA EL NEUTRO	M	2429
LONGITUD DE RED B.T. PRECENSURADA	M	0
LONGITUD DE RED B.T. TRIPLEX (3x2)	M	1056
CENTRO DE TRANSFORMACION DE 5 KVA	U	4
CENTRO DE TRANSFORMACION DE 10 KVA	U	1
TOTAL KVA'S INSTALADOS	KVA	30
RED PRECENSURADO 1P3	U	0
RED PRECENSURADO 3P3	U	0
SECCIONADOR PORTAFUSIBLE (5KV-100A)	U	2
DESCARGADOR MONOFASICO	U	0
NUMERO DE USUARIOS SS	U	15
NUMERO DE USUARIOS CS	U	0
POSTE FIRMA DE VIGILIO 12x x 400 Kg	U	2
POSTE FIRMA DE VIGILIO 12x x 500 Kg	U	23
POSTE HORIZONAL ARMADO 12x x 500 Kg	U	0
ESTRUCTURA MT MONOFASICA (CP)	U	0
ESTRUCTURA MT MONOFASICA (CP)	U	29
ESTRUCTURA MT MONOFASICA (CB)	U	7
ESTRUCTURA MT MONOFASICA (CA)	U	1
ESTRUCTURA MT MONOFASICA (BT)	U	0
RED TRIPLEX (CP)	U	0
RED TRIPLEX (CB)	U	6
RED TRIPLEX (CA)	U	0
ESTRUCTURA PARA EL NEUTRO CP	U	1
ESTRUCTURA PARA EL NEUTRO CB	U	27
ESTRUCTURA PARA EL NEUTRO CA	U	7
TENSOR MT TAT-OTS	U	40
TENSOR MT TAT-OTS	U	24
TENSOR MT TAD-OTS	U	3
PUESTA TIERRA FINAL DE CIRCUITO	U	7
LUMINARIAS DE 100 W	U	16
AMORTIGUADOR PARA CONDUCTOR 1 /S	U	0
AMORTIGUADOR PARA CONDUCTOR # 2	U	0

SIMBOLOGIA	
DESCRIPCION	SIMBOLO OBSERVADO
SECCIONADOR DE FUERTE IMPULSO ABIERTO # 1	
SECCIONADOR DE FUERTE IMPULSO CERRADO # 1	
SECCIONADOR DE FUERTE IMPULSO ABIERTO CON RESISTENCIA MONOFASICA # 1	
SECCIONADOR DE W. CUELLO UNIFILAR # 1	
SECCIONADOR DE FUERTE IMPULSO CON RESISTENCIA MONOFASICA # 1	
DESCARGADOR	
RED AREA DE MEDIO VOLTAJE	
RED AREA DE BAJO VOLTAJE	
ACOMETIDA	
TRANSFORMADOR 1P AUTOTRANSFORMADOR # 5KV EN POSTE	
TRANSFORMADOR 3P AUTOTRANSFORMADOR # 5KV EN POSTE	
PUSTA A TIERRA	
POSTE HORIZONAL ARMADO CUELLO DE # 1 METRO	
POSTE HORIZONAL ARMADO CON FIRMA DE VIGILIO CUELLO DE # 1 METRO	
LUMINARIA DE BOMBO CERRADA # 100W EN POSTE CUELLO DE # 1 METRO	
NEUTRO ELECTRONICO	
CAJA DISTRIBUCION DE NEUTROS	
TENSOR A TIERRA SIMPLE EN BAJO VOLTAJE	
TENSOR A TIERRA SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE	
TENSOR FAMIL SIMPLE EN BAJO VOLTAJE	
TENSOR FAMIL SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE	
TENSOR COSTE A COSTE SIMPLE EN BAJO VOLTAJE	
TENSOR COSTE A COSTE SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE	
TENSOR A TIERRA DOBLE	
TENSOR FAMIL DOBLE	
TENSOR POSTE A POSTE DOBLE	

	DIBUJO:	CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO ESMERALDAS		FECHA: AGOSTO DEL 2017
	 Ing. Victor Bravo V.	DEPARTAMENTO TECNICO		CODIGO
SELLOS DE APROBACION:	REVISO:	PROYECTO ELECTRICO:		LOCALIDAD:
	 Ing. Douglas Gracia	CONSTRUCCION DE REDES DE DISTRIBUCION ZASARA II'		CANTON: CHUZA
APROBO:	 Ing. Franklin Sánchez Q.	FINANCIAMIENTO:	SUBSTACION #1:	CIRCUITO #1:
		XXXX	VICHE	EL ROTO
				LAMINA: 1/1