

**ESTUDIO TECNICO - ECONOMICO PARA EL PROCESO “BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003  
CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A  
NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS.”**

**1. DATOS GENERALES**

**1.1. OBJETO DE CONTRATACIÓN**

CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena, dentro de su plan anual de operaciones conforme el Plan de Adquisiciones aprobado por el MERNNR mediante oficio No. MERNNR-SDCEE-2021-0364-OF, tiene considerado realizar la contratación de **“Repotenciación de los Alimentadores Posorja y Camposorja a nivel de 13.8KV – División Playas”** que pertenece a su área de concesión, con el propósito de evitar interrupciones prolongadas del servicio de energía y así obtener resultados positivos mejorando los indicadores de calidad FMIK y TTIK..

**1.2. JUSTIFICATIVO DE OBJETO DE CONTRATACIÓN, PROCEDIMIENTO Y CÓDIGO DEL  
CLASIFICADOR CENTRAL DE PRODUCTOS -CPC**

CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena, dentro de su plan anual de operaciones, conforme el Plan de Adquisiciones aprobado por el MERNNR mediante oficio No. MERNNR-SDCEE-2021-0364-OF, tiene considerado realizar la contratación del proceso **BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS**, que pertenece a su área de concesión, con el propósito de mejorar la calidad y continuidad de este servicio que brinda a los usuarios.

Ante esta situación se vuelve necesario e inminente la necesidad de mejorar el servicio, calidad, realizar ampliación y la repotenciación de los alimentadores, con el reemplazo de conductores, postes, herrajes reubicación de líneas, que sufren daño por el tiempo de uso o la influencia del clima, como vientos fuertes o tormentas eléctricas; por elementos de última tecnología, con el fin de proporcionar seguridad ciudadana, así como también promover el ahorro de energía y la preservación del medio ambiente de la Unidad de Negocio de CNEL EP Santa Elena, garantizando la calidad de las redes de distribución eléctrica, siendo su área de concesión la división playas.

El objeto de **BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS** servirá para la repotenciación y reubicación de los alimentadores Posorja y Camposorja en la cual involucran varios sectores mejorando así la confiabilidad del sistema y obteniendo usuarios beneficiados.

A efectos de determinar el tipo de procedimiento nos acogimos al procedimiento de Licitación Pública Nacional, conforme lo establecido en las políticas de contratación del BID.

El código del Clasificador Central de Productos -CPC que se adecuo de mejor manera al objeto de la contratación es 542900122 correspondiente a CONSTRUCCION DE REDES DE DISTRIBUCION.

**1.3. TIPO DE CONTRATACIÓN**

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL

#### 1.4. ÁREA REQUIRENTE

CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA – INGENIERIA Y CONSTRUCCION

## 2. ANTECEDENTES

La situación actual del área de intervención de los proyectos inmersos en el proceso **“BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS”**, localizado, en el sector rural y urbano marginal

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica CNEL E.P. Unidad de Negocio Santa Elena, se encuentra ubicada en la franja costera del Ecuador, específicamente en el cantón La Libertad de la Provincia de Santa Elena.

El Área de Concesión de CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena cubre 6742 km<sup>2</sup>, encargada de suministrar energía a los sectores de los cantones de la Provincia de Santa Elena (Salinas, Santa Elena y Libertad) y por la provincia del Guayas el cantón Playas, parroquia Posorja y pueblos aledaños; que comprenden 147 de pueblos de los cuales 124 están ubicados en la División Península (97.58% en la zona rural y el 2.41% en la zona urbana) y los 23 restantes ubicados en la División Playas (95.65% en la zona rural y el 4.34% en la zona urbana).

CNEL EP – Unidad de Negocio Santa Elena continua con el mejoramiento tanto en las redes de media tensión como de baja tensión, con el único fin de mejorar la calidad de servicio que brinda a los usuarios, Zona de difícil acceso para operación y mantenimiento, minimizar los tiempos de desconexión.

Los inconvenientes mencionados los percibe el usuario final debido a los tiempos de respuesta para posibles fallas en el sistema.

La ejecución del presente proyecto se realizará de forma progresiva; en el cual se dará la instalación de nuevos postes, estructuras trifásicas, tendido de conductor de aluminio y la reubicación de equipos a las nuevas redes, etc.

Los principales beneficiarios en el área de concesión de CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena, serán los pobladores del sector de Posorja, provincia del Guayas. La mayoría de usuarios son del tipo residencial e industrial que se resumen en los siguientes

- a. El número de habitantes beneficiados es aproximadamente 2400 usuarios que en su mayoría son de tipo residencial.
- b. Mejoramiento y ampliación de la red eléctrica desde la comuna colonche hasta el sector san Vicente de colonche
- c. Ampliación de la red trifásica.
- d. Cambios de estructuras aéreas, conductor, postes.
- e. Cambio de ruta del alimentador hacia la vía.
- f. La prestación de servicios básicos, salud, educación, comunicación y conectividad son deficientes en las áreas rurales.
- g. Tienen un servicio vial aceptable en las áreas rurales.

Se puede establecer que la mayor parte de los problemas existentes se deben a la falta de cobertura del servicio de energía eléctrica y generan las siguientes situaciones:

- a. Dificultad de emprender procesos productivos eficientes.

- b. Incrementa la migración.
- c. Limitan la sociedad a la comunicación y conectividad.
- d. Los servicios básicos, educación y salud son otorgados a los usuarios en baja calidad.

### 3. OBJETIVOS

Las contrariedades citadas en antecedentes, pueden ser superadas en gran medida con la ejecución del proyecto “**BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS**”, fomentando iniciativas laborales y procesos productivos con valor agregado, la permanencia de los residentes del sector, un mejor acceso a la comunicación y conectividad, estimulando el proceso de desarrollo urbano marginal sostenible y facilitando el desarrollo social, cultural y deportivo para mejorar la calidad de vida cumpliendo con las metas fijadas en el Plan Nacional del Buen Vivir.

### 4. ALCANCE

Luego de la ejecución del proyecto se tiene que referencialmente se obtendría los beneficios Técnicos según la tabla adjunta que se detalla a continuación:

Etiquetas de fila	Suma de FMIK Red	Suma de TTIK Red	Suma de FMIK Alimentador	Suma de TTIK Alimentador
16PO180T14 (POSORJA)	0.142416219	0.296548288	5.663228847	11.76188306
16PO180T15 (CAMPOSORJA)	0.066043049	0.13969012	3.448216482	7.293431734

## 5. ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO

### 5.1 ANALISIS ECONOMICO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y TRANSPORTE

Para obtener el valor referencial del proyecto se consideró los valores de materiales, mano de obra y transporte en base al estudio y justificación de precios manteniendo la Aplicabilidad de las Políticas BID en el numeral 1.6 Y CONFORME LO DISPUESTO EN LA RESOLUCIÓN RE-SERCOP-2022-0125

### **INFORME JUSTIFICATIVO DE PRESUPUESTO REFERENCIAL CONFORME LO DISPUESTO EN LA RESOLUCIÓN RE-SERCOP-2022-0125 Y APLICABILIDAD DE LAS POLÍTICAS BID**

### **BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS**

#### 1. ANÁLISIS DEL BIEN, OBRAS O SERVICIO REQUERIDO:

##### 1.1 Objetivo:

La CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA, con el fin de incrementar la cobertura eléctrica en el área Rural de su Concesión ha elaborado los estudios para el proceso “BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS”, localizado en varios sectores de Posorja, Provincia del Guayas

El objeto de **BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS** servirá para la Repotenciación y mejoras de las redes de distribución eléctrica de los sectores y usuarios beneficiados.

A efectos de determinar el tipo de procedimiento nos acogimos al procedimiento de Licitación Pública Nacional, conforme lo establecido en las políticas de contratación del BID.

El código del Clasificador Central de Productos -CPC que se adecuo de mejor manera al objeto de la contratación es 542900122 correspondiente a CONSTRUCCION DE REDES DE DISTRIBUCION.

### 1.2 Características Técnicas.

La característica técnica de la obra solicitado se encuentra establecido dentro de los documentos correspondientes a especificaciones técnicas del proceso.

### 1.3 El origen de la Obra.

Nacional

### 1.4 Facilidad de adquisición en el mercado:

Por su naturaleza y origen es de fácil contratación en el mercado local.

### 1.5 Número de Oferentes:

Cualquier interesado en participar a través de la página oficial de CNELEP EP contrataciones públicas sección BID <https://www.cnelep.gob.ec/bid-ii/> y por publicaciones en el Portal de Compras Públicas.

El tipo de procedimiento nos acogimos al procedimiento de Licitación Pública Nacional, conforme lo establecido en las políticas de contratación del BID.

### 1.6 Riesgo de cambio en caso de que el precio no esté expresado en dólares:

No posee ningún riesgo de cambio porque el precio esta expresado en dólares.

## **2. CONSIDERAR LOS MONTOS DE ADJUDICACIONES SIMILARES REALIZADAS EN PROCESOS ANTERIORES**

Para la obtención de los precios unitarios del proyecto se ingresó a la página web del portal de compras públicas, y evidenciar procesos cuya adquisición conste de similares características a la obra que se pretende adquirir.

### **Búsqueda con las palabras claves: AMPLIACION y RECONSTRUCCION**

Se procedió a realizar la búsqueda de procesos similares en el SERCOP, relacionada con el objeto de la contratación en los últimos 24 meses

De la verificación realizada durante el periodo 2019-11-28 al 2020-05-28.

**Periodo 2020-06-15 al 2020-12-15.**

← → ↻ 🏠 <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#> ☆ 📄 ☰

**COMPRAS PÚBLICAS** **Sistema Oficial de Contratación Pública**  GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Miércoles 15 de Junio del 2022 11:24 [\[ Ingresar al Sistema \]](#)

**»Búsqueda de Procesos de Contratación**

Para **Buscar Procesos**: Debe Presionar el botón "Buscar Entidad", e ingresar el nombre de la Entidad que desea consultar.

Palabras claves	RECONSTRUCCION	Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".
Entidad Contratante	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP 	Presione el botón "Buscar Entidad", para encontrar el nombre de la Entidad Contratante, de la cual desea buscar Procesos.
Tipo de Contratación	TODOS	Que tipo de contratación es el proceso: Licitación, Subasta Inversa o Publicación u otro.
Tipo de compra		Qué tipo de compra se realizó en el proceso: Bienes, Obras o Servicios incluidos Consultoría
Estado del Proceso		Seleccione el Estado en que se encuentren los procesos interesados.
Código del Proceso		Ingrese el código del proceso a buscar; ej: INCOP-SI-001
Por Fechas de Publicación (*)	Desde: 2020-06-15 Hasta: 2020-12-15	Seleccione el Periodo de la fecha de Publicación del Proceso. (Periodo válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)
Para una búsqueda más avanzada	<a href="#">Buscar en google</a>	Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentren en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

 [Reload/Refresh](#)

**No existen procesos para la consulta ingresada**

Copyright © 2008 - 2022 Servicio Nacional de Contratación Pública.

**Periodo 2020-12-15 al 2021-06-15.**

← → ↻ 🏠 <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#> ☆ 📄 ☰

**COMPRAS PÚBLICAS** **Sistema Oficial de Contratación Pública**  GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Miércoles 15 de Junio del 2022 11:25 [\[ Ingresar al Sistema \]](#)

**»Búsqueda de Procesos de Contratación**

Para **Buscar Procesos**: Debe Presionar el botón "Buscar Entidad", e ingresar el nombre de la Entidad que desea consultar.

Palabras claves	RECONSTRUCCION	Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".
Entidad Contratante	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP 	Presione el botón "Buscar Entidad", para encontrar el nombre de la Entidad Contratante, de la cual desea buscar Procesos.
Tipo de Contratación	TODOS	Que tipo de contratación es el proceso: Licitación, Subasta Inversa o Publicación u otro.
Tipo de compra		Qué tipo de compra se realizó en el proceso: Bienes, Obras o Servicios incluidos Consultoría
Estado del Proceso		Seleccione el Estado en que se encuentren los procesos interesados.
Código del Proceso		Ingrese el código del proceso a buscar; ej: INCOP-SI-001
Por Fechas de Publicación (*)	Desde: 2020-12-15 Hasta: 2021-06-15	Seleccione el Periodo de la fecha de Publicación del Proceso. (Periodo válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)
Para una búsqueda más avanzada	<a href="#">Buscar en google</a>	Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentren en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

 [Reload/Refresh](#)


**No existen procesos para la consulta ingresada**

Copyright © 2008 - 2022 Servicio Nacional de Contratación Pública.

Periodo 2021-06-15 al 2021-12-15.

**Búsqueda de Procesos de Contratación**  
Para Buscar Procesos: Debe Presionar el botón "Buscar Entidad", e ingresar el nombre de la Entidad que desea consultar.

Palabras claves:  Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".

Entidad Contratante:   Presione el botón "Buscar Entidad", para encontrar el nombre de la Entidad Contratante, de la cual desea buscar Procesos.

Tipo de Contratación:  Que tipo de contratación es el proceso: Licitación, Subasta Inversa o Publicación u otro.


Tipo de compra:  Qué tipo de compra se realizó en el proceso: Bienes, Obras o Servicios incluidos



Estado del Proceso:  Seleccione el Estado en que se encuentren los procesos interesados.

Código del Proceso:  Ingrese el código del proceso a buscar; ej: INCOP-SI-001

Por Fechas de Publicación (\*): Desde:  Hasta:  Seleccione el Período de la fecha de Publicación del Proceso. (Período válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)

Para una búsqueda más avanzada: [Buscar en google](#) Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentren en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

  
Recarga Captcha


 

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones
COTO-CNELSTE-002-21	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP	STE - AMPLIACION DE REDES EN MEDIA TENSION ALIMENTADOR AYANGUE - DESDE COLONCHE HACIA SAN VICENTE - GD	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$468,909.20	2021-07-22 19:00:00	
COTO-CNELSTE-003-21	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP	STE - AMPLIACION DE REDES EN MEDIA TENSION ALIMENTADOR AYANGUE - DESDE CRUCE DE PALMAR HACIA SAN VICENTE -GD	Desierta	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$562,927.80	2021-07-23 13:00:00	
COTO-CNELSTE-004-21	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP	STE - AMPLIACION DE REDES EN MEDIA TENSION ALIMENTADOR AYANGUE - DESDE CRUCE DE PALMAR HACIA COLONCHE - GD	Adjudicado - Registro de Contratos	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$562,927.80	2021-10-22 13:00:00	
MCO-CNELESM-	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP	ESM AMPLIACION Y REFORZAMIENTO MENORES PARA NUEVOS SERVICIOS EN	Cancelado	GUAYAS /	\$178,571.43	2021-08-13	

Periodo 2021-12-15 al 2021-05-15

**Búsqueda de Procesos de Contratación**  
Para Buscar Procesos: Debe Presionar el botón "Buscar Entidad", e ingresar el nombre de la Entidad que desea consultar.

Palabras claves:  Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".

Entidad Contratante:   Presione el botón "Buscar Entidad", para encontrar el nombre de la Entidad Contratante, de la cual desea buscar Procesos.

Tipo de Contratación:  Que tipo de contratación es el proceso: Licitación, Subasta Inversa o Publicación u otro.


Tipo de compra:  Qué tipo de compra se realizó en el proceso: Bienes, Obras o Servicios incluidos



Estado del Proceso:  Seleccione el Estado en que se encuentren los procesos interesados.

Código del Proceso:  Ingrese el código del proceso a buscar; ej: INCOP-SI-001

Por Fechas de Publicación (\*): Desde:  Hasta:  Seleccione el Período de la fecha de Publicación del Proceso. (Período válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)

Para una búsqueda más avanzada: [Buscar en google](#) Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentren en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

  
Recarga Captcha

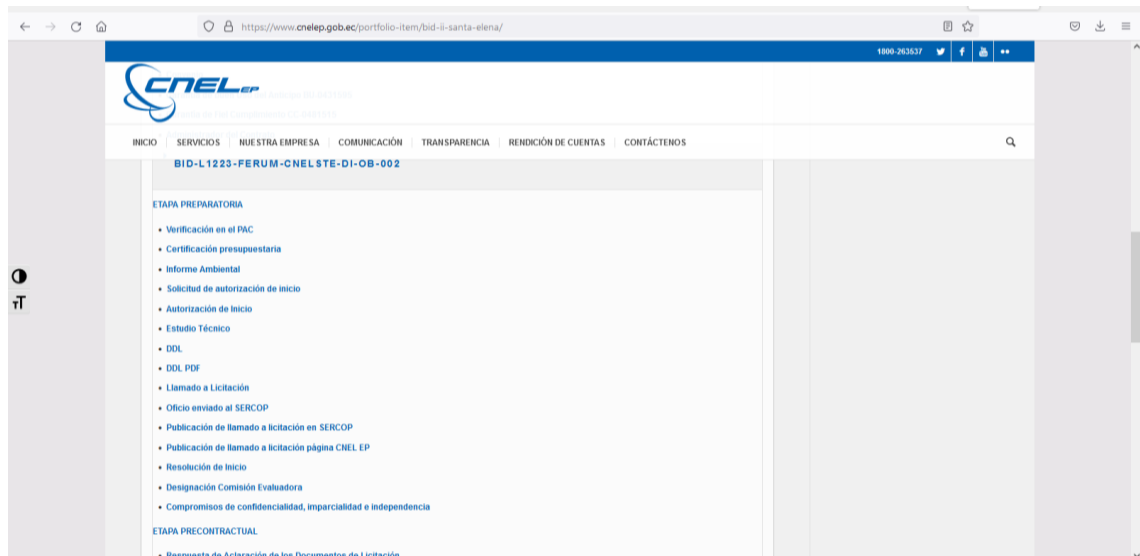
 

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones
MCO-CNELEOR-113-2021	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP	EOR CONSTRUCCION DE DISPENSARIO MEDICO PARA EL PERSONAL OPERATIVO GAF	Desierta	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$55,593.43	2021-12-17 13:00:00	

Procesos del 1 al 1 de 1

Copyright © 2008 - 2022 Servicio Nacional de Contratación Pública.

**Y en los procesos BID V de años anteriores**



Con la búsqueda realizada con la palabra AMPLIACION y RECONSTRUCCION se encontraron dos procesos que van acorde a lo se detallan a continuación.

CODIGO	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO DEL PROCESO	ESTADO DEL PROCESO	PRESUPUESTO REFERENCIAL	ALCANCE SIMILAR.
<b>BID-L1223-FERUM-CNELSTE-DI-OB-002</b>	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNELEP	“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE DISTRIBUCION DE: B. RIOMAR, F.Q.-COM. SAN FRANCISCO DE LAS NUÑEZ; B. LAS PALMERAS II-COM. OLON; SECTOR VILLAMAR-COM. OLON; B. LA ALDEA-COM. MALGLARALTO; SECTOR PLAYA GALAPAGOS-	Adjudicado - Registro de Contratos- FECHA DICIEMBRE 2021	USD 305,025.42	SI



		COM.MONTAÑITA; EL TIGRILLO- COMUNA MONTAÑITA”			
COTO- CNELSTE- 004-2021	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP	“STE AMPLIACION DE REDES DE MEDIA TENSIÓN ALIMENTADOR AYANGUE - DESDE CRUCE DE PALMAR HACIA COLONCHE GD	Adjudicado - Registro de Contratos FECHA FEBRERO 2022	USD 555.757,39	SI

**3. TOMAR EN CUENTA LA VARIACIÓN DE PRECIOS LOCALES E/O IMPORTADOS, SEGÚN CORRESPONDA. DE SER NECESARIO TRAER LOS MONTOS A VALORES PRESENTES, CONSIDERANDO LA INFLACIÓN (NACIONAL E/O INTERNACIONAL); ES DECIR, REALIZAR EL ANÁLISIS A PRECIOS ACTUALES**

Se procedió como indica la normativa a buscar procesos que contenga bienes similares a lo que se desea adquirir lo cual se encontró lo siguiente procesos:

ITEM	CODIGO DE PROCESO	DESCRIPCION DE LA COMPRA	ALCANCE
1	<b>BID-L1223- FERUM- CNELSTE-DI- OB-002</b>	“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE DISTRIBUCION DE: B. RIOMAR, F.Q.-COM. SAN FRANCISCO DE LAS NUÑEZ; B. LAS PALMERAS II-COM. OLON; SECTOR VILLAMAR-COM. OLON; B. LA ALDEA-COM. MALGLARALTO; SECTOR PLAYA GALAPAGOS-COM.MONTAÑITA; EL TIGRILLO-	SI

		COMUNA MONTAÑITA”	
2	COTO- CNELSTE-004- 2021	“STE AMPLIACION DE REDES DE MEDIA TENSION ALIMENTADOR AYANGUE - DESDE CRUCE DE PALMAR HACIA COLONCHE GD	SI

**PASO 1:** Identificación del proceso de contratación que sirva de referencia, el cual debe ser de similares características al alcance del actual procedimiento de contratación.

**PROCESO BID-L1223-FERUM-CNELSTE-DI-OB-002:** A continuación, se muestran los valores adjudicados del contrato referente a este proceso:



Corporación Nacional de Electricidad

5. Convenio

Este Convenio se celebra el 22 de diciembre de 2021 entre EMPRESA ELECTRICA PUBLICA ESTRATEGICA CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEP EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA - Ciudad de La Libertad, Barrio General Enriquez Gallo, Avenida 12 entre las calles 33 y 35 que en adelante denominado "el Contratante" por una parte, y FAFOSA S.A. que en adelante denominado "el Contratista", por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute BID-L1223V-FERUM-CNELSTE-DI-OB-002 "CONSTRUCCION DE LAS REDES DE DISTRIBUCION DE: B. RIOMAR, F.Q.-COM. SAN FRANCISCO DE LAS NUÑEZ; B. LAS PALMERAS II-COM. OLON; SECTOR VILLAMAR-COM. OLON; B. LA ALDEA-COM. MANGLARALTO; SECTOR PLAYA GALAPAGOS - COM.MONTAÑITA; EL TIGRILLO-COMUNA MONTAÑITA" en adelante denominado "las Obras" y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Convenio y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste. El precio del Contrato, que la CONTRATANTE pagará a la CONTRATISTA es **TRESCIENTOS CINCO MIL VEINTICINCO CON 42/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD 305,025.42) SIN INCLUIR IVA.** conformidad con la oferta presentada por el CONTRATISTA.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Convenio en el día, mes y año antes indicados.

Firmado, Sellado y Expedido por:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL PROCESO	P.U. OFERTADO	P.U. TOTAL OFERTADO
<b>OFERENTE: FAFOSA S.A.</b>					
1	<b>TRANSFORMADORES MONOFASICOS DE DISTRIBUCION AUTOPROTEGIDOS (EN 1 POSTE)</b>				
1.1	Transformador 15 kVA, 13800 GRed / 7960 ó 13200 GRed/7620V-120/240 V	u	1	1387.92	1387.92
1.2	Transformador 25 kVA, 13800 GRed / 7960 ó 13200 GRed/7620V-120/240 V	u	6	1862.24	11173.44
1.3	Transformador 37.5 kVA, 13800 GRed/7960 ó 13200 GRed/7620V-120/240V	u	6	2227.44	13364.44
1.4	Transformador 50 kVA, 13800 GRed/7960 ó 13200 GRed/7620V-120/240V	u	1	2451.18	2451.18
<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13.8KV GRD)/7.96KV-13.2 KVGRD/7.92</b>					
1.5	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	u	27	192.04	5185.08
1.6	Embrío para derivación, aislacion Cu Sn	u	40	8.53	341.20
<b>FUSIBLES PARA PROTECCION</b>					
1.7	Fusible Neced de 63 A	u	434	0.80	346.74
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCION DE BT</b>					
1.8	Cable Antihurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	m	6520	1.54	10025.40
<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>					
1.9	Cable de Al desnudo Tipo ACAR, cable Nro. 2 AWG	m	3113	0.52	1617.72
1.10	Cable de Al desnudo Tipo ACAR, cable Nro. 1/0 AWG	m	1884	0.82	1544.88
1.11	Conductor desnudo sólido de Al para ataduras, No. 4 AWG	m	240	0.72	172.80
1.12	Conductor desnudo cableado de Cu suave R2	m	208	3.31	688.48
1.13	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 4 AWG, 7 hilos	m	81	2.13	172.53
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>					
1.14	Conductor de Cu, sólido 600V, TW, 14 AWG	m	1119	0.24	267.12
1.15	Conductor de Cu, aislamiento tipo THHN, 2 AWG, 600V, 19 hilos	m	24	4.00	96.72
1.16	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2/0 AWG, 19 hilos	m	42	7.12	299.04
1.17	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2/0 AWG, 19 hilos	m	36	8.88	320.04
1.18	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4/0 AWG, 19 hilos	m	6	13.96	83.76
1.19	Conductor de Cu, cableado suave 8 AWG, 7 hilos	m	434	0.96	416.64
1.20	Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm2, (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)	m	4798	3.17	15209.86
1.21	Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 70 mm2, (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 2/0 AWG)	m	4800	4.05	19440.00
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>					
1.22	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W doble nivel de potencia, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada	u	158	157.3	25040.70
<b> AISLADORES</b>					
1.23	Aislador tipo rolo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	u	5	0.70	3.50
1.24	Aislador de resina, de porcelana, clase ANSI 54-2	u	31	2.98	91.76
1.25	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	u	117	11.69	1367.73
1.26	Aislador de suspensión, de porcelana, clase ANSI 52-1	u	195	9.3	1813.50
<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>					
1.27	Racktor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64")	u	5	2.35	11.75
<b>PUESTA A TIERRA</b>					
1.28	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám x 1800 mm (71") de long, de alta tenacidad	u	232	10.08	2338.56
1.29	Conector de cobre para sistemas de tierra a golpe de martillo, varilla 32, 7 mm(1/2") rango 6-4 AWG	u	217	7.94	1722.98
1.30	Suelo exotérmica de SO g	u	16	12.38	198.08
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>					
1.31	Tensar mecánico con perno de ojo, perno con galleta y bucras de seguridad	u	306	4.60	497.16
1.32	Pinza de anclaje, termoplástica, ajustable para acometidas	u	434	1.29	559.86

1.33	Finca termoplástica de suspensión para neutro portante, de 35 a 95 mm <sup>2</sup> (2 - 4/0 AWG)	u	116	3.13	363,08
1.34	Mensula de acero galvanizado, de suspensión con ojal espiralado abierto	u	116	4.08	473,28
1.35	Caja de policarbonato para protección de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	u	217	20.63	4476,71
1.36	CAJA 4X4 PLASTICA C/TAPA	u	217	1.73	375,41
1.37	Clavo de acero de anclaje 63 mm (2 1/2") y fulminante	u	651	0.27	175,77
1.38	Conector dentado estanco de 15 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12-2AWG) derivado	u	651	2.06	1354,06
1.39	Conector de compresión VCS-44	u	651	3.62	2486,82
1.40	Derivador termoplástico para conductor concéntrico	u	217	0.66	143,27
1.41	Grapa EMT 1/2"	u	217	0.16	34,77
1.42	Interruptor Termomagnético Riel DIN 63A 2 Polos	u	217	7.45	1616,65
1.43	Medidor electrónico bifásico con RF, 2F-3H, 4WH, clase 100, tipo bornera	u	217	48.02	10420,34
1.44	Ménsula para cable	u	217	0.37	80,19
1.45	Ménsula para fachada	u	217	0.49	106,33
1.46	Portafusible aéreo encapsulado	u	434	2.16	937,44
1.47	Sellos de seguridad tipo tornillo metálico con guaya	u	217	0.31	67,27
1.48	Tacos FS	u	868	0.03	26,04
1.49	Tornillos con tuerca y arandela # 6	u	651	0.04	26,04
1.50	Tornillo T/P 1x6	u	217	0.03	6,51
1.51	Tubo 1/2" conóul pesada PVC para instalaciones eléctricas	u	217	1	217,00
1.52	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diámetro, 2 mm de espesor, 5 m de largo	u	217	28.22	6123,74
1.53	Retención preformada para conductor de Al. No. 2 AWG	u	2	2.98	4,76
1.54	VARILLA PREFORMADA PARA COND ACER # 2 AWG	u	63	1.7	107,10
1.55	VARILLA PREFORMADA PARA COND ACER # 4/0 AWG	u	57	2.68	153,33
<b>PRECINTOS PVC</b>					
1.56	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 3,8 mm de esp. x 350 mm de long. (U.V. 8MM)	u	4619	0.17	785,23
1.57	PROTECTOR PLASTICO PUNTA DE CABLE DE SECCION 50MM <sup>2</sup> (AL/AL+ALUMPCSR)	u	194	0.64	124,16
1.58	PROTECTOR PLASTICO P/ PUNTA DE CABLE DE 25MM <sup>2</sup> DE SECCION (FC25)	u	318	0.31	98,58
<b>ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCION</b>					
<b>PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS</b>					
1.59	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 36 mm (5/8") de diám.	u	160	1.41	225,60
1.60	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 457 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	u	39	13.42	523,38
1.61	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.	u	78	4.11	320,58
1.62	Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión de 16x152 mm (5/8x6) ancho dentro de la U	u	50	3.98	199,00
1.63	Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión 16x38mm (5/8x 1 1/2)	u	70	1.70	119,00
1.64	Perno rosca corrida de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión 16 x 306 mm (5/8 x 12")	u	2	4.16	8,32
1.65	Perno de ojo de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión 16 x 254 mm (5/8 x 10")	u	6	5.03	30,18
<b>GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS</b>					
1.66	Grapa de aleación de Al en caliente, derivación para línea en caliente, 2 a 4/0	u	40	10.21	408,40
1.67	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor foral, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (58") de long., con accesorios de fijación	u	50	23.93	1196,50
1.68	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 36 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Establon "U" para sujeción)	u	65	6.53	424,45
1.69	Grapa terminal apremada tipo pistola, de aleación de Al, 4 - 4/0 Conductor ACSR	u	171	12.2	2086,20
<b>CONECTORES</b>					
1.70	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12 - 2 AWG) cond. Derivado	u	210	2.75	578,50

1.71	Conector dentado estanco de 10 a 95 mm <sup>2</sup> (7 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado 1.5 a 10 mm <sup>2</sup> .	u	318	2.35	747,30
1.72	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	u	42	7.71	323,82
1.73	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	u	16	3.28	52,48
1.74	Conector de compresión tipo H 2-2, aleación de AL	u	16	2.98	47,68
<b>ABRAZADERAS</b>					
1.75	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 1 1/4 x 5 1/2")	u	63	4.91	309,33
1.76	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 1 1/4 x 5 1/2")	u	299	6.2	1853,80
1.77	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140mm (1 1/2 x 1 1/4 x 5 1/2")	u	2	7.33	14,66
<b>GRUCETAS</b>					
1.78	Gruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75x75x6x1200 mm (3x3x1/4x47")	u	27	47.48	1283,96
1.79	Gruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (3 x 3 x 1/4")	u	30	67.3	2019,00
<b>PIE DE AMIGO</b>					
1.80	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil L 38x38x6x700(1 1/2x1 1/2x1/4x27x9/16)	u	53	5.61	297,33
1.81	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38 x 38 x 6 x 1800 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 3/4 x 21")	u	17	14.2	241,40
<b>POSTES</b>					
1.82	Poste circular de hormigón armado 10 m, 400 kg	u	87	175.97	15309,39
1.83	Poste circular de hormigón armado 12 m, 500 kg	u	89	248.58	22123,62
<b>CABLES Y ACCESORIOS PARA TENSORES</b>					
1.84	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9.52 mm (3/8") de diám. 3155 kg	m	1320	0.87	1148,40
1.85	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9.53 mm (3/8") de diám.	u	173	4.68	808,64
1.86	Guardacabo para cable de acero de 9.53 mm (3/8") de diám.	u	113	0.84	93,24
1.87	Varilla de anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. y 1800 mm (71")	u	110	0.63	1048,30
<b>ANCLAJES PARA TENSORES</b>					
1.88	Bloque horrigón para anclaje, con agujero de 20mm	u	110	7.72	849,30
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>					
<b>7 MANO DE OBRA</b>					
<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAJES</b>					
2.1	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAJES TERRENO NORMAL	c/u	287	17.76	5097,12
2.2	EXCAVACION PARA COLOCAR TUBO POSTE PARA MEDIDOR (medidas del hueco 30x60x20)	c/u	217	7.01	1523,17
<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES</b>					
2.3	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GAUSA	poste	176	32.87	5785,12
2.4	RETIRO DE POSTE H.A.	poste	33	19.72	650,76
2.5	RETIRO DE POSTE DE MADERA	poste	2	9.76	19,52
2.6	IZADO Y COLOCACION DE MATERIAL OBRA CIVIL, PARA POSTE TUBO METALICO DE 21/2", PARA COLOCAR MEDIDOR (incluye soldar dos pedazos de pletinas para colocar medidor)	c/u	217	42.91	9311,47
<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS</b>					
<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>					
2.7	ESTRUCTURA 1CP	c/u	39	14.26	556,14
2.8	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	c/u	17	10.69	181,73
2.9	ESTRUCTURA 1CB	c/u	53	19.31	1023,43
2.10	RETIRO ESTRUCTURA 1CB	c/u	10	14.48	144,80
<b>ESTRUCTURAS TRIFASICAS</b>					
2.11	ESTRUCTURA TIPO 3VP	C/U	16	28.96	463,36
2.12	ESTRUCTURA TIPO 3SP	C/U	8	19.56	156,48
2.13	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	C/U	1	14.88	14,88

2.14	ESTRUCTURA TIPO 3BR	C/U	2	30,29	60,58
<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>					
2.15	ESTRUCTURA TIPO 1EP	C/U	5	9,68	48,30
2.16	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	C/U	2	7,25	14,50
2.17	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3EP		17	24,82	421,94
<b>ESTRUCTURAS PREENSAMBLADAS</b>					
2.18	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPFS (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	c/u	116	25,76	2988,16
2.19	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPFS (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	C/U	1	19,32	19,32
2.20	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPFS (RETENCIÓN O TERMINAL CON 3 CONDUCTORES)	c/u	106	33,18	3517,08
2.21	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPFS (RETENCIÓN O TERMINAL CON 3 CONDUCTORES)	C/U	2	24,89	49,78
<b>TRANSFORMADORES 13,8 KV. (13,2 KV)</b>					
2.22	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	c/u	11	73,94	813,34
2.23	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	C/U	5	73,94	369,70
2.24	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( DE 37,5 HASTA 75 KVA)	C/U	8	125,81	1006,48
2.25	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( DE 37,5 HASTA 75 KVA)	C/U	2	125,81	251,62
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSION</b>					
2.26	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F	c/u	24	21,22	509,28
<b>TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION MEDIO VOLTAJE</b>					
2.27	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	km	3,081	366,82	1130,17
2.28	RETIRO TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	km	2,833	183,20	519,18
2.29	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 1/0 AWG.	C/KM	1,864	388,56	723,05
<b>BAJO VOLTAJE</b>					
2.30	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X50+1X50 mm, 1/D	km	5,775	387,67	2228,79
2.31	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X75+1X75 mm, 2/D	C/KM	3,823	387,67	1482,06
<b>FUENTE AEREO</b>					
2.32	EMPALME PREENSAMBLADO 3 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	c/u	29	9,83	285,07
2.33	EMPALME PREENSAMBLADO 2 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	c/u	10	8,59	85,90
<b>MONTAJE DE TENSORES LUMINARIAS</b>					
2.34	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	c/u	159	18,94	3011,46
2.35	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	C/U	15	14,21	213,15
2.36	RETIRO DE LUMINARIAS 250W	C/U	1	15,78	15,78
<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A BAJA VOLTAJE</b>					
2.37	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	C/U	111	8,86	983,46
2.38	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR)	C/U	5	16,22	81,10
2.39	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR)	C/U	2	17,38	34,76
2.40	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, POSTE A POSTE SIMPLE (INST. CABLE TENSOR)	C/U	1	15,98	15,98
<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A BAJA VOLTAJE</b>					
2.41	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BT	C/U	54	16,41	898,94
2.42	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BT	C/U	50	17,38	869,00
<b>INSTALACIONES DE MEDICIÓN A BAJA VOLTAJE</b>					
2.43	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	c/u	217	30,66	6654,42
2.44	Retiro de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	c/u	63	30,1	1896,30
2.45	Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos (coordenadas geográficas UTM, transformador que alimenta, N° de poste, fotos, lectura, verificación del uso de energía (tarifa) y supervivencia/subsidio TE y DES) (zona rural)	c/u	217	24,7	5359,90
2.46	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tubería metálica EMT 1/2" + cable de cobre # 18 THHN/nyapas metálicas de 1/2" + varilla Cu 1,8 mm + conector + tacómetro/malla 1/pal) (zona rural) incluye RESANE	c/u	217	19,66	4266,22
2.47	Ingreso de información sistema comercial	c/u	217	0,58	125,86
2.48	Ingreso de información al GIS	c/u	217	1,07	232,19
2.49	INSTALACION CABA PLASTICA Y EMPALME	c/u	217	4,37	948,29
9	SUBTOTAL MATERIALES DE OBRA				67002,63

3	TRANSPORTE				
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	poste	209	26,62	5563,58
3.2	Transporte de materiales	Gbl	1,00	19663,44	19663,44
3.3	Transporte de mano de obra	Gbl	1,00	7042,98	7042,98
C	SUBTOTAL TRANSPORTE				32270,00
D	SUBTOTAL MATERIAL Y M.O. (A+B)				272755,42
E	SUBTOTAL TRANSPORTE (C.)				32270,00
F	SUBTOTAL PROYECTO (D+E)				305025,42
G	IVA (12% F)				35603,05
H	TOTAL PROYECTO (F+G)				341628,47

RESUMEN:

Del proceso anterior se puede obtener los siguientes precios en concordancia con el alcance del presente proceso:

Nro. de Proceso	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total
<b>BID-L1223-FERUM-CNELSTE-DI-OB-002</b>	“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE DISTRIBUCION DE: B. RIOMAR, F.Q.-COM. SAN FRANCISCO DE LAS NUÑEZ; B. LAS PALMERAS II-COM. OLON; SECTOR VILLAMAR-COM. OLON; B. LA ALDEA-COM. MALGLARALTO; SECTOR PLAYA GALAPAGOS-COM.MONTAÑITA; EL TIGRILLO-COMUNA MONTAÑITA”	1	\$ 305,025.42	\$305,025.42

**PROCESO COTO-CNELSTE-004-2021:** A continuación, se muestran los valores adjudicados del contrato referente a este proceso:

**Cláusula Cuarta. - PRECIO DEL CONTRATO**

**4.01.** El precio del presente contrato es de **quinientos cincuenta y cinco mil setecientos cincuenta y siete CON 39/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, (\$USD. 555,757.39)** sin incluir el IVA, de conformidad con la oferta presentada por LA CONTRATISTA y conforme se desprende de la tabla de rubros, cantidades y precios unitarios detallada a continuación:

No.	Rubro / Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio global
1	Seccionador de Cuchilla, tipo abierto, clase 27 kV, 200 A	u	6	125,71	754,26
2	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	u	59	145,36	8.576,24
3	Reconector trifásico, incluye: Transformador de 1 KVA, bandeja y asesorios de montaje en poste; para 27KV	u	1	18047,5	18.047,50
4	Pararrayo clase distribución polimérico, óxido metálico 10kV, con desconector	u	12	43,18	518,16
5	Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación	u	71	8,71	618,41

6	Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 2 a 4/0	u	71	12,74	904,54
7	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	u	59	4,76	280,84
8	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN,2 /0 AWG, 7 Hilos	M	168	9,67	1.624,56
9	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 2/0 AWG	M	25000	0,98	24.500,00
10	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 4/0 AWG	M	75003	1,61	120.754,83
11	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	M	4474	0,73	3.266,02
12	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	M	428	3,38	1.446,64
13	Metro Cable de cobre aislado 3x14 AWG, 600V	M	1134	1,51	1.712,34
14	Metro Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	M	51	2,34	119,34
15	Metro Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	M	700	4,14	2.898,00
16	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	u	833	0,8	666,40
17	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	u	178	3,02	537,56
18	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kv	u	1637	11,94	19.545,78
19	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	u	313	15,25	4.773,25
20	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	560	2,4	1.344,00
21	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 3 vías, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64")	u	91	10	910,00
22	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada, 254 micras	u	28	10,3	288,40
23	Suelta exotermica 90 gramos	u	28	12,65	354,20
24	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	u	76	0,58	44,08
25	Retención preformada para conductor de Al. No. 2 AWG	u	210	2,43	510,30
26	VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR No. 2 AWG (DG-4542)	u	180	1,74	313,20
27	VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR No. 2/0 AWG (DG-4545)	u	876	2,83	2.479,08
28	VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR No. 4/0 AWG	u	1332	5,26	7.006,32



29	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	u	294	0,18	52,92
30	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	u	175	1,44	252,00
31	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	u	32	13,72	439,04
32	Perno espiga (pin) tope de poste doble de acero galvanizado con rosca de plomo, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., para aislador 56-1 con accesorios de sujeción	u	3	14,59	43,77
33	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	u	1599	4,2	6.715,80
34	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	284	4,06	1.153,04
35	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	u	1109	1,4	1.552,60
36	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	514	4,25	2.184,50
37	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	171	5,14	878,94
38	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	u	62	24,45	1.515,90
39	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	u	295	6,67	1.967,65
40	Grapa angular apernada de aleación de Al 5,08 - 15,75 mm (6 - 4/0 AWG)	u	1	16,23	16,23
41	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	u	312	10,36	3.232,32
42	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	u	25	9,24	231,00
43	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm <sup>2</sup> (6 - 3/0 AWG), derivado a 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> (16-6AWG)	u	324	2,4	777,60
44	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	u	112	7,88	882,56

45	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	u	28	3,33	93,24
46	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	u	56	7,07	395,92
47	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	352	6,33	2.228,16
48	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	659	6,41	4.224,19
49	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	142	6,77	961,34
50	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	85	7,64	649,40
51	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	u	622	68,76	42.768,72
52	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	u	880	5,73	5.042,40
53	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	u	182	14,51	2.640,82
54	Poste circular de hormigón armadode 12 m, 500 kg	u	376	253,96	95.488,96
55	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	u	2540	0,89	2.260,60
56	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,35mm (3/8")	u	591	4,78	2.824,98
57	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	u	178	0,86	153,08
58	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	u	170	9,73	1.654,10
59	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cuilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	u	170	7,89	1.341,30
60	Placa de identificación para poste	u	368	1,6	588,80
61	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	u	546	17,85	9.746,10
62	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	u	368	33,04	12.158,72
63	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	u	250	19,82	4.955,00
64	ESTRUCTURA 1CP	u	32	14,33	458,56
65	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	u	282	10,74	3.028,68
66	ESTRUCTURA 1CA	u	3	16,18	48,54

67	RETIRO ESTRUCTURA 1CA	u	3	12,14	36,42
68	ESTRUCTURA 1CR	u	66	19,41	1.281,06
69	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	u	94	14,56	1.368,64
70	ESTRUCTURA 1BA	u	1	18,49	18,49
71	RETIRO ESTRUCTURA 1BA	u	2	13,86	27,72
72	ESTRUCTURA TIPO 3VP	u	36	29,13	1.048,68
73	ESTRUCTURA TIPO 3VA	u	64	34,23	2.190,72
74	ESTRUCTURA TIPO 3VR	u	3	37,15	111,45
75	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VR	u	1	27,86	27,86
76	ESTRUCTURA TIPO 3VD	u	6	38,6	231,60
77	ESTRUCTURA TIPO 3SP	u	248	19,67	4.878,16
78	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	u	133	14,75	1.961,75
79	ESTRUCTURA TIPO 3SA	u	48	19,67	944,16
80	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SA	u	11	14,75	162,25
81	ESTRUCTURA TIPO 3SR	u	29	20,4	591,60
82	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SR	u	3	15,3	45,90
83	ESTRUCTURA TIPO 3SD	u	19	22,58	429,02
84	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	u	9	16,94	152,46
85	ESTRUCTURA TIPO1EP	u	420	9,71	4.078,20
86	RETIRO ESTRUCTURA TIPO1EP	u	63	7,28	458,64
87	ESTRUCTURA TIPO 1ER	u	27	12,71	343,17
88	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	u	9	9,54	85,86
89	ESTRUCTURA TIPO 1ED	u	45	18,95	852,75
90	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ED	u	6	14,22	85,32
91	ESTRUCTURA TIPO 3EP	u	60	33,27	1.996,20
92	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3EP	u	62	24,95	1.546,90
93	ESTRUCTURA TIPO 3ER	u	19	34,83	661,77
94	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3ER	u	19	26,12	496,28
95	ESTRUCTURA TIPO 3ED	u	6	35,87	215,22
96	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3ED	u	8	26,9	215,20
97	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPOIPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	u	23	25,9	595,70
98	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPOIPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	u	22	19,42	427,24
99	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	25	33,35	833,75
100	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	25	25,02	625,50
101	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	u	24	74,32	1.783,68

102	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	u	24	74,32	1.783,68
103	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( DE 37,5 HASTA 75 KVA)	u	4	126,46	505,84
104	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( DE 37,5 HASTA 75 KVA)	u	4	126,46	505,84
105	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F (con estribo)	u	35	21,33	746,55
106	RETIRO DE SECCIONAMIENTO 1F	u	30	21,33	639,90
107	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 3F(con estribo)	u	10	35,45	354,50
108	INSTALACIÓN DE PARARRAYO 3F	u	4	44,31	177,24
109	MONTAJE E INSTALACIÓN DE RECONECTADOR 3F	u	2	144,01	288,02
110	RETIRO Y DESINSTALACIÓN DE RECONECTADOR 3F	u	1	144,01	144,01
111	MONTAJE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL DEL RECONECTADOR	u	2	184,71	369,42
112	RETIRO Y DESINSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL DEL RECONECTADOR	u	1	184,71	184,71
113	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	u	28	19,02	532,56
114	RETIRO DE PUESTA A TIERRA	u	28	9,51	266,28
115	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR No. 2 AWG.	km	3	184,21	552,63
116	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR No. 1/0 AWG.	km	0,4	195,12	78,05
117	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR No. 2/0 AWG.	km	25	403,67	10.091,75
118	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR No. 4/0 AWG.	km	75	448,32	33.624,00
119	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR No. 4/0 AWG.	km	13	223,98	2.911,74
120	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR ACSR No. 4 AWG.	km	4,5	364,69	1.641,11
121	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR ACSR No. 4 AWG.	km	3,5	182,2	637,70
122	KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X75+1X75 mm, 2/0	km	0,7	389,67	272,77
123	EMPALME PREENSAMBLADO 3 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	u	3	9,88	29,64
124	EMPALME PREENSAMBLADO 2 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	u	3	8,64	25,92
125	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	u	140	19,04	2.665,60
126	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	u	140	14,28	1.999,20
127	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS 250W	u	22	21,16	465,52
128	RETIRO DE LUMINARIAS 250W	u	18	15,86	285,48
129	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	u	178	8,9	1.584,20

130	RETIRO DE ANCLA PARA TENSOR	u	6	1,34	8,04
131	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE(INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	u	108	16,3	1.760,40
132	RETIRO DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE(RETIRO CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	u	5	4,89	24,45
133	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FA ROLSIMPLE(INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	u	62	17,47	1.083,14
134	RETIRO DE TENSORES OFS, FA ROLSIMPLE(RETIRO CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	u	1	5,25	5,25
135	INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, POSTES SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	u	8	16,06	128,48
136	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	u	368	26,55	9.770,40
137	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	u	250	15,92	3.980,00
138	Transporte de materiales (GLOBAL)	u	1	3359,15	3.359,15
139	Transporte de mano de obra (GLOBAL)	u	1	1063,18	1.063,18
				<b>TOTAL(\$)</b>	<b>555.757,39</b>

**RESUMEN:**

Del proceso anterior se puede obtener los siguientes precios en concordancia con el alcance del presente proceso:

Nro. de Proceso	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total
COTO-CNELSTE-004-2021	“STE AMPLIACION DE REDES DE MEDIA TENSIÓN ALIMENTADOR AYANGUE - DESDE CRUCE DE PALMAR HACIA COLONCHE GD	1	555.757,39	555.757,39

**PASO 2:** Recurrimos a la pagina web del INEC para conocer la inflación económica mensual acumulada transcurrida desde la adjudicación de los procesos.

Año	Mes	Índice	Inflación Mensual	Inflación Anual	Inflación Acumulada	Inflación Acumulada para cálculo
2020	Enero	105,45	0,23%	-0,30%	0,23%	2,67%
2020	Febrero	105,29	-0,15%	-0,23%	0,07%	2,44%
2020	Marzo	105,50	0,20%	0,18%	0,27%	2,59%
2020	Abril	106,56	1,00%	1,01%	1,28%	2,39%
2020	Mayo	106,28	-0,26%	0,75%	1,01%	1,39%
2020	Junio	105,62	-0,62%	0,17%	0,39%	1,65%
2020	Julio	104,97	-0,61%	-0,54%	-0,23%	2,27%
2020	Agosto	104,63	-0,32%	-0,76%	-0,55%	2,88%
2020	Septiembre	104,47	-0,16%	-0,90%	-0,71%	3,20%
2020	Octubre	104,27	-0,19%	-1,60%	-0,90%	3,36%
2020	Noviembre	104,26	-0,01%	-0,91%	-0,90%	3,55%
2020	Diciembre	104,23	-0,03%	0,93%	-0,93%	3,56%
2021	Enero	104,35	0,12%	-1,04%	0,12%	3,59%
2021	Febrero	104,44	0,08%	-0,81%	0,20%	3,47%
2021	Marzo	104,63	0,18%	-0,83%	0,38%	3,39%
2021	Abril	104,99	0,35%	-1,47%	0,73%	3,21%
2021	Mayo	105,08	0,08%	-1,13%	0,81%	2,86%
2021	Junio	104,89	-0,18%	-0,69%	0,63%	2,78%
2021	Julio	105,45	0,53%	0,45%	1,16%	2,96%
2021	Agosto	105,57	0,12%	0,89%	1,28%	2,43%
2021	Septiembre	105,58	0,02%	1,07%	1,30%	2,31%
2021	Octubre	105,8	0,21%	1,47%	1,51%	2,29%
2021	Noviembre	106,18	0,36%	1,84%	1,87%	2,08%
2021	Diciembre	106,26	0,07%	1,94%	1,94%	1,72%
2022	Enero	107,02	0,72%	2,56%	0,72%	1,65%
2022	Febrero	107,27	0,23%	2,71%	0,96%	0,93%

2022	Marzo	107,39	0,11%	2,64%	1,07%	<b>0,70%</b>
2022	Abril	108,03	0,59%	2,89%	1,67%	<b>0,59%</b>
2022	Mayo	108,63	0,56%	3,38%	2,24%	<b>1,15%</b>

Fuente INEC:

**PASO 3:** Actualización de precio unitario calculado según RE-SERCOP-2018-0000088 a través de la herramienta calculadora de presupuesto referencial

Servicio Nacional de  
Contratación Pública



CÁLCULO DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL A SER UTILIZADO EN UN PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

Descripción del Objeto Contractual / Items						
CPC N9						
Código Procedimiento	Entidad	Año	Mes	Inflación Acumulada	Valor Unitario Adjudicado	Valor Unitario a Precio Actual
BID-L1223-FERUM-CNELSTE-DI	CNEL EP	2021	Diciembre	0,0172	305025,42	310271,85722
COTO-CNELSTE-004-2021	CNEL EP	2022	Febrero	0,0093	555757,39	560925,93373
Valor Unitario Promedio		435598,89548				
Valor Unitario Más Alto		560925,93373				
Valor Unitario Más Bajo		310271,85722				
Fuente inflación utilizada: <a href="http://www.ecuadorencifras.gob.ec">www.ecuadorencifras.gob.ec</a> Actualizada a Mayo 2022						
NOTA: Recuerde que debe verificar que el último mes tomado en cuenta en la actualización del presupuesto referencial sea el último mes reportado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC en el siguiente link: <a href="http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/">http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/</a>						

A continuación, se muestra el valor final obtenido considerando la inflación acumulada de los dos procesos.

1	MATERIALES			PROCESO BID-L1223-FERUM-CNELSTE-DI-OB-002 V	INFLACION DE DICIEMBRE 2021 A MAYO 2022	PROCESO BID-L1223-FERUM-CNELSTE-DI-OB-002 VALOR PRESENTE	PROCESO COTO-CNELSTE-004-2021	INFLACION DE FEBRERO 2022 A MAYO 2022	VALOR PRESENTE PROCESO COTO-CNELSTE-004-2021	VALOR DE PROCESO MAS BAJO
	<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13,8kV GRDy7,96kV-13,2 kVGRDy7,62</b>									
1.1	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	542900122	U	192,04	0,0172	\$ 195,34	145,36	0,0093	146,71	\$ 146,71
	<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR</b>									
1.2	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	542900122	U		0,0172		4,76	0,0093	4,80	\$ 4,80
	<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>									
1.3	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 /0 AWG, 7 Hilos	542900122	m		0,0172		9,67	0,0093	9,76	\$ 9,76
	<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>									
1.4	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 2/0 AWG	542900122	m		0,0172		0,98	0,0093	0,99	\$ 0,99
1.5	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 4/0 AWG	542900122	m		0,0172		1,61	0,0093	1,62	\$ 1,62
1.6	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	0,72	0,0172	\$ 0,73	0,73	0,0093	0,74	\$ 0,73
1.7	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	3,31	0,0172	\$ 3,37	3,38	0,0093	3,41	\$ 3,37
	<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>									
1.8	Metro Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m		0,0172		2,34	0,0093	2,36	\$ 2,36
	<b>AISLADORES</b>									
1.9	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	u	0,79	0,0172	\$ 0,80	0,80	0,0093	0,81	\$ 0,80
1.10	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	542900122	u	2,96	0,0172	\$ 3,01	3,02	0,0093	3,05	\$ 3,01
1.11	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	542900122	u	11,69	0,0172	\$ 11,89	11,94	0,0093	12,05	\$ 11,89
1.12	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	542900122	u		0,0172		15,25	0,0093	15,39	\$ 15,39
	<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>									
1.13	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	542900122	u	2,35	0,0172	\$ 2,39	2,40	0,0093	2,42	\$ 2,39
	<b>PUESTA A TIERRA</b>									
1.14	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada	542900122	u	10,08	0,0172	\$ 10,25	10,30	0,0093	10,40	\$ 10,25
1.15	Suelta exotermica 90 gramos	542900122	u		0,0172			0,0093		\$ -
	<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>									
1.16	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900122	u		0,0172		0,58	0,0093	0,59	\$ 0,59
1.17	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900122	u	4,68	0,0172	\$ 4,76	4,78	0,0093	4,82	\$ 4,76
	<b>PRECINTOS PVC</b>									
1.18	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900122	u	0,17	0,0172	\$ 0,17	0,18	0,0093	0,18	\$ 0,17
	<b>ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN</b>									
	<b>PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS</b>									
1.19	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900122	u	1,41	0,0172	\$ 1,43	1,44	0,0093	1,45	\$ 1,43
1.20	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	542900122	u	13,42	0,0172	\$ 13,65	14,59	0,0093	14,73	\$ 13,65



1.21	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	542900122	u	4,11	0,0172	\$ 4,18	4,20	0,0093	4,24	\$ 4,18
1.22	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	3,98	0,0172	\$ 4,05	4,06	0,0093	4,10	\$ 4,05
1.23	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	542900122	u		0,0172		1,40	0,0093	1,41	\$ 1,41
1.24	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	4,16	0,0172	\$ 4,23	4,25	0,0093	4,29	\$ 4,23
1.25	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	5,03	0,0172	\$ 5,12	5,14	0,0093	5,19	\$ 5,12
	<b>GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.26	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900122	u	23,93	0,0172	\$ 24,34	24,45	0,0093	24,68	\$ 24,34
1.27	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900122	u	12,20	0,0172	\$ 12,41	10,36	0,0093	10,46	\$ 10,46
1.28	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900122	u		0,0172		9,24	0,0093	9,33	\$ 9,33
	<b>CONECTORES</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.29	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900122	u		0,0172			0,0093		
1.31	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900122	u	7,71	0,0172	\$ 7,84	7,88	0,0093	7,95	\$ 7,84
1.32	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900122	u	3,26	0,0172	\$ 3,32	3,33	0,0093	3,36	\$ 3,32
	<b>ABRAZADERAS</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.33	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	542900122	u		0,0172		7,07	0,0093	7,14	\$ 7,14
1.34	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	4,91	0,0172	\$ 4,99	6,33	0,0093	6,39	\$ 4,99
1.35	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900122	u	6,20	0,0172	\$ 6,31	6,41	0,0093	6,47	\$ 6,31
1.36	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u		0,0172		6,77	0,0093	6,83	\$ 6,83
	<b>CRUCETAS</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.37	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	542900122	u	67,30	0,0172	\$ 68,46	68,76	0,0093	69,40	\$ 68,46
	<b>PIE DE AMIGO</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.38	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900122	u	5,61	0,0172	\$ 5,71	5,73	0,0093	5,78	\$ 5,71
1.39	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900122	u	14,20	0,0172	\$ 14,44	14,51	0,0093	14,64	\$ 14,44
	<b>POSTES</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.40	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900122	u	248,58	0,0172	\$ 252,86	253,96	0,0093	256,32	\$ 252,86
	<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSORES</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.41	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	542900122	u	0,87	0,0172	\$ 0,88	0,89	0,0093	0,90	\$ 0,88
1.42	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	542900122	u	9,53	0,0172	\$ 9,69	9,73	0,0093	9,82	\$ 9,69
	<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>				0,0172			0,0093		\$ -
1.43	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cuilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	542900122	u	7,72	0,0172	\$ 7,85	7,89	0,0093	7,96	\$ 7,85

	<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>				0,0172			0,0093	\$ -
1.44	VALOR DE PLACA DE POSTE	542900122	u		0,0172		1,60	0,0093	1,61 \$ 1,61
1.45	ROTULACIÓN DE PLACA DE POSTE	542900122	u		0,0172			0,0093	
1.46	VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900122	u		0,0172			0,0093	
1.47	ROTULACIÓN DE TRANSFORMADOR	542900122	u		0,0172			0,0093	
					0,0172			0,0093	\$ -
<b>2</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				0,0172			0,0093	\$ -
<b>2.1</b>	<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV</b>				0,0172			0,0093	\$ -
2.2	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900122	u	17,76	0,0172	\$ 18,07	17,85	0,0093	18,02 \$ 18,02
<b>2.3</b>	<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV</b>				0,0172			0,0093	\$ -
2.4	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	32,87	0,0172	\$ 33,44	33,04	0,0093	33,35 \$ 33,35
2.5	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	19,72	0,0172	\$ 20,06	19,82	0,0093	20,00 \$ 20,00
	<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13,8KV</b>				0,0172			0,0093	\$ -
	<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>				0,0172			0,0093	\$ -
2.6	ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	14,26	0,0172	\$ 14,51	14,33	0,0093	14,46 \$ 14,46
2.7	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	10,69	0,0172	\$ 10,87	10,74	0,0093	10,84 \$ 10,84
2.8	ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	19,31	0,0172	\$ 19,64	19,41	0,0093	19,59 \$ 19,59
2.9	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	14,48	0,0172	\$ 14,73	14,56	0,0093	14,70 \$ 14,70
	<b>ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS</b>				0,0172			0,0093	\$ -
2.10	ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	28,98	0,0172	\$ 29,48	29,13	0,0093	29,40 \$ 29,40
2.11	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u		0,0172			0,0093	
2.12	ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	19,56	0,0172	\$ 19,90	19,67	0,0093	19,85 \$ 19,85
2.13	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	14,68	0,0172	\$ 14,93	14,75	0,0093	14,89 \$ 14,89
	ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	u				19,67	0,0093	19,85 \$ 19,85
	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	u				14,75	0,0093	14,89 \$ 14,89
2.16	ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u		0,0172		22,58	0,0093	22,79 \$ 22,79
2.17	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u		0,0172		16,94	0,0093	17,10 \$ 17,10

	<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.18	ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	9,66	0,0172	\$ 9,83	9,71	0,0093	9,80	\$ 9,80
2.19	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	7,25	0,0172	\$ 7,37	7,28	0,0093	7,35	\$ 7,35
2.20	ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u		0,0172		12,71	0,0093	12,83	\$ 12,83
2.21	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u		0,0172		9,54	0,0093	9,63	\$ 9,63
	<b>ESTRUCTURAS PREENSABLADAS</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.23	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O T	542900122	u	25,76	0,0172	\$ 26,20	25,90	0,0093	26,14	\$ 26,14
2.24	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE	542900122	u	19,32	0,0172	\$ 19,65	19,42	0,0093	19,60	\$ 19,60
2.25	INSTALCION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O T	542900122	u	33,18	0,0172	\$ 33,75	33,35	0,0093	33,66	\$ 33,66
2.26	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINV	542900122	u	24,89	0,0172	\$ 25,32	25,02	0,0093	25,25	\$ 25,25
	<b>TRANSFORMADORES 13,8 KV. (13,2 KV)</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.27	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	73,94	0,0172	\$ 75,21	74,32	0,0093	75,01	\$ 75,01
2.28	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	73,94	0,0172	\$ 75,21	74,32	0,0093	75,01	\$ 75,01
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSION 13,8KV</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.29	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F (con estribo)	542900122	u	21,22	0,0172	\$ 21,58	21,33	0,0093	21,53	\$ 21,53
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSION 13,8KV</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.31	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	542900122	u		0,0172		19,02	0,0093	19,20	\$ 19,20
	<b>TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION 13,8KV</b>				0,0172			0,0093		\$ -
	<b>MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.33	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km		0,0172		403,67	0,0093	407,42	\$ 407,42
2.34	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km		0,0172			0,0093		\$ -
2.35	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km		0,0172		448,32	0,0093	452,49	\$ 452,49
2.36	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km		0,0172		223,98	0,0093	226,06	\$ 226,06
	<b>BAJO VOLTAJE 13,8KV</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.37	KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km	387,67	0,0172	\$ 394,34	389,67	0,0093	393,29	\$ 393,29
2.38	KM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km		0,0172			0,0093		\$ -
	<b>MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS 13,8KV</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.39	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	18,94	0,0172	\$ 19,27	19,04	0,0093	19,22	\$ 19,22
2.40	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	14,21	0,0172	\$ 14,45	14,28	0,0093	14,41	\$ 14,41
	<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>				0,0172			0,0093		\$ -
2.41	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u	8,86	0,0172	\$ 9,01	8,90	0,0093	8,98	\$ 8,98
	RETIRO DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u		0,0172		1,34	0,0093	1,35	\$ 1,35
2.42	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y A	542900122	u	16,22	0,0172	\$ 16,50	16,30	0,0093	16,45	\$ 16,45
	RETIRO DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u		0,0172		4,89	0,0093	4,94	\$ 4,94
2.43	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u	17,38	0,0172	\$ 17,68	17,47	0,0093	17,63	\$ 17,63
	RETIRO DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	U		0,0172		5,25	0,0093	5,30	\$ 5,30
3	<b>TRANSPORTE</b>				0,0172			0,0093		\$ -
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	26,62	0,0172	\$ 27,08	26,55	0,0093	26,80	\$ 26,80
3.2	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u		0,0172		15,92	0,0093	16,07	\$ 16,07

NOTA: Se consideraron los valores llevados al presente, los utilizados para la lista de cantidades de este proceso

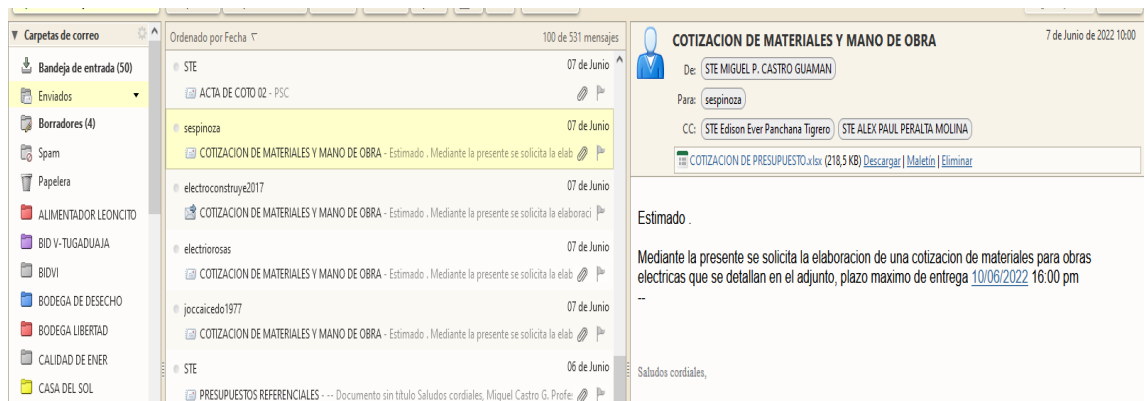
#### **4. CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE LA EXISTENCIA DE PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS MÁS EFICIENTES**

No se considerará productos sustitutos.

#### **5. PROFORMAS DE PROVEEDORES DE LAS OBRAS, BIENES O SERVICIOS A CONTRATAR**

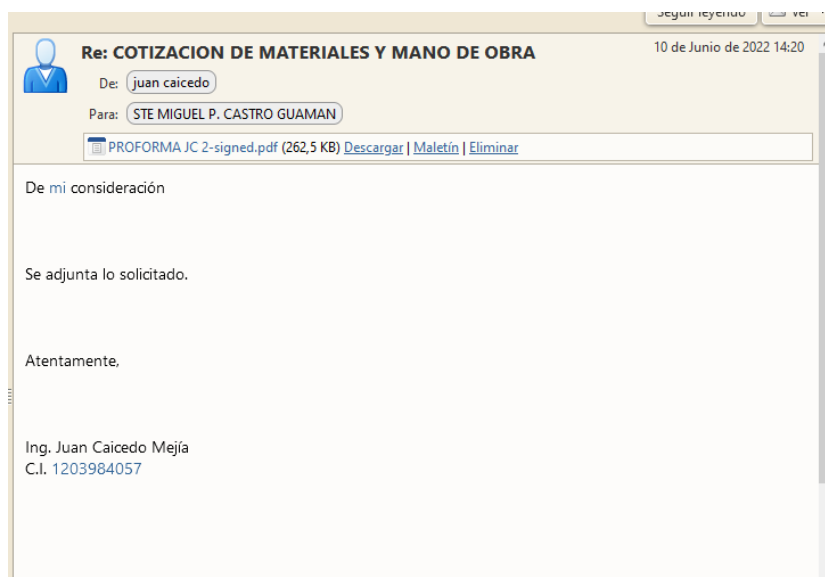
Siempre que sea posible, se exhorta a las entidades contratantes a que cuenten con al menos tres proformas:

Para la presente obra se solicitaron cotizaciones a 4 proveedores lo cual se adjuntan imágenes:



Se adjuntan imágenes de dos cotizaciones recibida:

#### **COTIZACION 1**






CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS ELECTRICOS

Milagro, 10 de junio del 2022

COTIZACION

Nombre del Cliente: CNEL EP

Ruc: 0968599020001

						
ITEM	DESCRIPCIÓN	CPC (9 DÍGITOS)	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
<b>MATERIALES</b>						
<b>TRANSFORMADORES MONOFASICOS DE DISTRIBUCION AUTOPROTEGIDOS (EN 1 POSTE)</b>						
1.1	Transformador 25 KVA, 13800 GRdY1/7960 ó 13200 GRdY1/7620V-120/240 V SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13,8kV GRDy7,96kV-13,2 kVGRDy7,62	542900122	U	17	2046,31	34787,27
1.2	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompecorreo FUSIBLES PARA PROTECCION DE TRANSFORMADOR	542900122	U	40	234,88	9395,2
1.3	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	542900122	U	40	6,06	242,4
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCION DE BT</b>						
1.4	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2,0 AWG, 7 Hilos	542900122	m	102	13,1	1336,2
<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>						
1.5	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR, calibre Nro. 2/0 AWG	542900122	m	5000	1,61	8050
1.6	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR, calibre Nro. 4/0 AWG	542900122	m	1221	2,52	3076,92
1.7	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	626	0,52	325,52
1.8	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	435	6,49	2823,15
1.8	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	942900122	m	435	6,49	2823,15
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>						
1.9	Metro Cable de cobre aislado 3x14 AWG, 600V	542900122	m	1400	1,63	2282
1.10	Metro Conductor de Cu, aislado PVC 800V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	40	4,02	160,8
1.11	Metro Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 60 mm <sup>2</sup> (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	542900122	m	10005	5,72	57228,6
<b>ALUMBRADO PUBLICO</b>						
1.12	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W potencia constante, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada	542900122	u	200	155,03	31006
<b>AISLADORES</b>						
1.13	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	u	324	1,05	340,2
1.14	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 55-1, 25 Kv	542900122	u	208	13,51	2810,08
1.15	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	542900122	u	80	19,44	1555,2
<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>						
1.16	Basidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base PUESTA A TIERRA	542900122	u	324	3,91	1266,84
1.17	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada	542900122	u	165	18,53	3057,45
1.18	Soldadura exotermica 250 gramos	542900122	u	29	11,59	336,11
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>						
1.19	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900122	u	435	1,01	439,35
1.20	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900122	u	198	5,79	1146,42
<b>PRECINTOS PVC</b>						
1.21	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900122	u	1815	0,15	272,25
<b>EMPALME Y AMORTIGUADORES</b>						
1.22	EMPALME TUBULAR PREAISLADO P/COMPRESION P/CABLE CUAL DE SECCION 50MM2	542900122	u	55	15,72	864,6

Dirección: Milagro, Imbabura y Guayas  
Celular: 0992145439

Correo: joccaicedo1977@gmail.com



CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS ELECTRICOS

ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCION						
PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS						
1.23	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900122	u	198	2,12	419,76
1.24	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	542900122	u	43	15,64	672,52
1.25	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x205mm (3/4" x12") para aislador 55-1	542900122	u	165	5,4	891

COD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.26	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	46	4,49 206,54
1.27	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	542900122	u	124	3,17 393,08
1.28	Perno espárrago o de rosca comida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	17	3,21 54,57
1.29	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	27	6,25 168,75
<b>GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS</b>					
1.30	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900122	u	35	34,87 1220,45
1.31	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	542900122	u	80	6,39 511,2
1.32	Grapa terminal apemada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900122	u	80	13,09 1047,2
1.33	Grapa terminal apemada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900122	u	145	10,21 1480,45
<b>CONECTORES</b>					
1.34	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900122	u	188	2,51 471,88
1.35	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm <sup>2</sup> (8 - 3/0 AWG), derivado a 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> (18-6AWG)	542900122	u	400	1,35 540
1.36	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900122	u	80	9,83 786,4
1.37	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900122	u	29	4,03 116,87
<b>ABRAZADERAS</b>					
1.38	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 180 reforzada para montaje de transformador	542900122	u	34	7,24 246,16
1.39	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 180 mm (1 1/2 x 11,84 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	72	5,78 416,16
1.40	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11,4 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900122	u	476	6,08 2894,08
1.41	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 180 mm (1 1/2 x 11,84 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	11	6,86 75,46
<b>CRUCETAS</b>					
1.42	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 81/84 x 281/84 x 1/4")	542900122	u	68	54,79 3725,72
<b>PIE DE AMIGO</b>					
1.43	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900122	u	112	9,4 1052,8
1.44	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900122	u	12	20,59 247,08
<b>POSTES</b>					
1.45	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900122	u	200	285,5 57100
<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSOSES</b>					
1.46	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	542900122	u	1513	1,47 2224,11
1.47	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	542900122	u	128	1,39 177,92
1.48	Vanilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 18x1800 mm (5/8"x71")	542900122	u	128	12,9 1651,2
<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>					
1.49	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cullindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	542900122	u	128	14,1 1804,8

<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>					
VALOR DE PLACA DE POSTE	542900122	u	210	2,5	525
ROTULACION DE PLACA DE POSTE	542900122	u	210	2,34	491,4
VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900122	u	17	1,34	22,78
ROTULACION DE TRANSFORMADOR	542900122	u	17	2,39	40,63
<b>EQUIPOS PARA SISTEMA DE MEDICION</b>					
<b>FUSIBLES PARA PROTECCION</b>					
Fusible Noozed de 63 A	542900122	u	136	0,77	104,72
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCION DE BT</b>					
Cable Anhurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	542900122	m	4080	2,28	9302,4
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>					
Cable Cu. THHN 7 hilos AWG # 8	542900122	m	272	1,74	473,28
<b>PUESTA A TIERRA</b>					
Conector de cobre para sistemas de tierra a golpe de martillo, varilla 12, 7 mm(1/2") rango 6-4 AWG.	542900122	u	136	12,26	1667,36
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSABLADAS</b>					
Pinza termoplástica para acometida	542900122	u	272	1,57	427,04
Caja de policarbonato para protección de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	542900122	u	136	23,77	3232,72
CAJA 4X4 PLASTICA C/TAPA	542900122	u	136	2,18	296,48
Conector dentado estanco de 16 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12 2AWG) derivado	542900122	u	408	2,51	1024,08
Derivador termoplástico para conductor concéntrico	542900122	u	136	0,88	119,68
Interruptor Termomagnético Riel DIM 63A 2 Polos	542900122	u	136	13,11	1782,96
Medidor electrónico Bifásico forma 13A con dispositivo de comunicación Radio Frecuencia, 2F-3h, kWh, kVARh, kW, clase 100, tipo bornera	542900122	u	136	51,38	6987,68
Ménsula para cable	542900122	u	136	0,45	61,2
Ménsula para fachada	542900122	u	136	0,51	69,36
Portafusible aéreo encapsulado	542900122	u	272	2,92	794,24
Sellos de seguridad tipo tornillo metálico con guaya	542900122	u	136	1,47	199,92
Taco F6	542900122	u	272	0,04	10,88
Tornillos con tuerca y arandela # 6	542900122	u	544	0,03	16,32
Tornillo T/P 1x8	542900122	u	272	0,02	5,44
Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diametro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	542900122	u	136	84,07	11433,52
conector de compresion 4awg	542900122	u	408	1,39	567,12
<b>PRECINTOS PVC</b>					
Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long. (U.V. 8MM)	542900122	u	1632	0,15	244,8
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>					
<b>MANO DE OBRA</b>					
<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV</b>					
EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900122	u	338	25,14	8497,32
<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV</b>					
IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	210	43,73	9183,3
RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	140	26,48	3707,2
<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13,8KV</b>					
<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>					
ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	43	17,61	757,23
RETIRO ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	34	13,22	449,48
ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	38	24,44	928,72
RETIRO ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	34	18,51	629,34
<b>ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS</b>					
ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	12	37,58	450,96
RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	3	28,21	84,63
ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	34	25,84	878,56
RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	19	19,4	368,6
ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	27,29	109,16
RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	18,64	74,56
ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	5	28,02	140,1
RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	7	21,05	147,35
<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>					
ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	105	25,14	2639,7
RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	78	25,38	1979,64
ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	44	25,62	1127,28
RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	36	25,86	930,96
RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3EP	542900122	u	32	26,09	834,88
<b>ESTRUCTURAS PREENSABLADAS</b>					
INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TAN	542900122	u	170	31,84	5412,8
RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE O	542900122	u	69	23,91	1649,79
INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPR3 (RETENSION O TE	542900122	u	145	41,81	6062,45



CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS ELECTRICOS

<b>TRANSFORMADORES 13.8 KV. (13.2 KV)</b>					
INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	17	95,88	1629,96
RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	3	95,96	287,88
<b>EQUIPO 8 DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN 13,8KV</b>					
INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F	542900122	u	40	28,3	1132
INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	542900122	u	29	28,56	828,24
<b>EQUIPO 8 DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSIÓN 13,8KV</b>					
INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	542900122	u	29	23,6	684,4
<b>TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSIÓN - BAJA TENSIÓN 13,3KV</b>					
<b>MEDIO VOLTAJE 13,3KV</b>					
KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	542900122	km	3	233,38	700,14
KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	5	519,44	2597,2
KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	1,48	369,41	546,7268
KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	1,221	584,24	713,35704
KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	0,7	417,6	292,32
<b>BAJO VOLTAJE 13,8KV</b>					
KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm. 2/0	542900122	km	8	478,92	3831,36
KM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm. 2/0	542900122	km	3	239,59	718,77
<b>MONTAJE DE EQUIPO 8 - LUMINARIA 8 13,8KV</b>					
INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	203	27,15	5430
RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	105	20,56	2158,8
<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>					
MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u	128	11,58	1482,24
INSTALACIÓN DE TENSORES OTS. A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES)	542900122	u	25	21,44	536
INSTALACIÓN DE TENSORES OTS. FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES)	542900122	u	10	23,17	231,7
<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A BAJO VOLTAJE</b>					
INSTALACIÓN DE TENSORES OTS. A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES)	542900122	u	68	20,28	1379,04
INSTALACIÓN DE TENSORES OTS. FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES)	542900122	u	25	21,69	542,25
<b>INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MEDICIÓN</b>					
<b>EXCAVACIÓN PARA TUBO POSTE</b>					
EXCAVACIÓN PARA COLOCAR TUBO POSTE PARA MEDIDOR (medidor del hueco 20x6x20)	542900122	u	136	11,82	1607,52
<b>TRANSPORTE E IZADO DE TUBO POSTE</b>					
Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" o 3" de diámetro (zona rural) (incluye soldar dos pedazos de platinas para colocar medidor)	542900122	u	136	67,72	9209,92
<b>INSTALACIÓN DE MEDICIÓN A BAJO VOLTAJE</b>					
Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	542900122	u	136	62,77	8536,72
Retiro de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	542900122	u	90	43,74	3936,6
zona rural - Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 tellos	542900122	u	136	29,35	3991,6
Instalación pomba a tierra sistema de medición (Subería metálica FM1 1/2" + cable de cobre #8 THHN) + grapas metálicas de 1/2" + varilla Cu 1,8 mts + conector + tacaño + tornillo 1/2" (zona rural) incluye RESANE	542900122	u	136	28,98	3941,28
Ingreso de información sistema comercial	542900122	u	136	2,18	296,48
Ingreso de información al GIS	542900122	u	136	2,2	299,2
INSTALACIÓN CAJA PLÁSTICA Y EMPALME	542900122	u	136	8,27	1124,72
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					
<b>TRANSPORTE</b>					
CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	210	44,32	9307,2
RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	140	26,83	3756,2
					40946,51

Vigencia de la oferta (90 días)  
 Tiempo de Entrega del Servicio (180 días)



Verificar autenticidad por:  
**JUAN JOSE CAICEDO**

Ing. Juan José Caicedo Mejía  
 RUC: 1203984057001

FirmaEC 2.7.0

Configuración Ayuda

FIRMAR DOCUMENTO (1) VERIFICAR DOCUMENTO (2) VALIDAR CERTIFICADO (3)

Archivo Firmado: C:\Users\miguel.castro\Downloads\PROFORMA JC 2-signed-1.pdf Examinar

**RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DEL ARCHIVO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE**

Cédula	Nombres	Razón / Localización	Entidad Certificadora	Fecha Firmado	Firma
1203984057	JUAN JOSE CAICEDO MEJIA		Security Data	2022-06-10 14:19:09	Válida

Verificar Archivo Restablecer



**COTIZACION 2:**

Seguir leyendo Ver

**Re: COTIZACION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA** 10 de Junio de 2022 11:27

De: Edwin Alegria Macias

Para: STE MIGUEL P. CASTRO GUAMAN

COT ALEMA STE C...CCIONES-signed.pdf (821,5 KB) Descargar | Maletín | Eliminar

Sírvase leer cotización adjunta.

El jue. 9 jun 2022 a las 14:47, STE MIGUEL P. CASTRO GUAMAN (<miguel.castro@cnel.gob.ec>) escribió:

Estimado .

Mediante la presente se solicita la elaboracion de una cotizacion de materiales para obras electricas que se detallan en el adjunto, plazo maximo de entrega 10/06/2022 16.00 pm


Saludos cordiales,

Miguel Castro G.

Profesional de Proyectos  
Dirección de Distribución


Bd. General Enriquez Gallo, Av. 12 E/C 33 y 353  
(593)43712828 ext. 254  
www.cnelep.gob.ec





**Edwin Fernando Alegria Macias**  
Ingeniero Eléctrico  
RUC 1207214741001

*Consultoría, Diseño, Construcción y Mantenimiento de sistemas eléctricos*



COT-ALEMA-024-22

Para: CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA  
Dirección: Br. General Enriquez Gallo, Av. 12 E/C 33 y 353  
RUC: 0968599020001  
Asunto: Cotización para CONSTRUCCION DE REDES ELECTRICAS 2022.

De mis consideraciones:

El que suscribe, Yo Ing. Edwin Alegria Macias con RUC NRO. 1207214741001, adjunto la proforma para la CONSTRUCCION DE REDES ELECTRICAS 2022., misma que resumo a continuación:

IT E M	DESCRIPCIÓN	CPC (B Diferros )	UNI DAD	CANT IDAD	P. UNI T	P. TOTA L
<b>MATERIALES</b>						
<b>TRANSFORMADORES MONOFASICOS DE DISTRIBUCION AUTOPROTEGIDOS (EN 1 POSTE)</b>						
1	Transformador 25 KVA, 13800 GRdy / 7960 o 13200 GRdy/7620V-120/240 V	542900122	U	17	196	3348
					9,81	6,77
<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13,8KV GRdy/7,36KV-13,2 kVGRdy/7,62</b>						
1	Secionador tipo abierto, clase 27 KV, 100 A, con dispositivo rompearco	542900122	U	40	226,	9050,
2					26	4
<b>FUSIBLES PARA PROTECCION DE TRANSFORMADOR</b>						
1	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	542900122	U	40	6,42	256,8
3						
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCION DE BT</b>						
1	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 /0 AWG, 7 Hilos	542900122	m	102	13,1	1336,
4						2
<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>						
1	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 2/0 AWG	542900122	m	5000	1,61	8050
5						
1	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 4/0 AWG	542900122	m	1221	2,52	3076,
6						92
1	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	676	0,52	325,5
7						2
1	Metro Cable de Cu. desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	435	6,49	2823,
8						15
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>						
1	Metro Cable de cobre aislado 3x14 AWG, 600V	542900122	m	1400	1,54	2156
9						
1	Metro Conductor de Cu. aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	40	4,18	167,2
10						
1	Metro Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	542900122	m	1000	5,95	5952
11					5	9,75
<b>ALUMBRADO PUBLICO</b>						
1	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W potencia constante, con brazo para montaje en poste, 240-120V, autocontrolada	542900122	u	200	161	32200
12						
<b>AISLADORES</b>						
1	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	u	324	1,03	333,7
13						2
1	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 KV	542900122	u	208	13,2	2758,
14						6
1	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	542900122	u	80	19,0	1526,
15					8	4

Juan Agnoletto y Calle B esquina teléfonos 052571553 - 0996138938  
Email: ealegria1991@hotmail.com  
Babahoyo - Ecuador



**Edwin Fernando Alegría Macías**  
**Ingeniero Eléctrico**  
RUC 1207214741001



Consultoría, Diseño, Construcción y Mantenimiento de sistemas eléctricos

HERRAJES GALVANIZADOS							
1.	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	542900 122	u	324	3,83	1240, 92	
<b>PUESTA A TIERRA</b>							
1.	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada	542900 122	u	165	18,9	3118, 5	
1.	Soldadura exotérmica 250 gramos	542900 122	u	29	11,8 1	342,4 9	
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>							
1.	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900 122	u	435	1,03	448,0 5	
1.	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900 122	u	198	5,9	1168, 2	
<b>PRECINTOS PVC</b>							
1.	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900 122	u	1815	0,15	272,2 5	
<b>EMPALMES Y AMORTIGUADORES</b>							
1.	EMPALME TUBULAR PREAISLADO P/COMPRESION P/CABLE CUIAL DE SECCION 50MM2	542900 122	u	55	15,1 5	833,2 5	
<b>ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCION</b>							
<b>PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS</b>							
1.	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900 122	u	198	2,12	419,7 6	
1.	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	542900 122	u	43	15,6 4	672,5 2	
1.	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	542900 122	u	165	5,4	891	
1.	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900 122	u	46	4,49	206,5 4	
1.	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	542900 122	u	124	3,17	393,0 8	
1.	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900 122	u	17	3,21	54,57	
1.	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900 122	u	27	5,9	159,3	
<b>GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS</b>							
1.	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900 122	u	35	36,2 5	1268, 75	
1.	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	542900 122	u	80	6,64	531,2	
1.	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900 122	u	80	13,6	1088	
1.	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900 122	u	145	10,6 1	1538, 45	
<b>CONECTORES</b>							
1.	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm2 (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm2 (12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900 122	u	188	2,46	462,4 8	
1.	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), derivado a 1,5 - 10 mm2 (16-6AWG)	542900 122	u	400	1,32	528	

Juan Agnoletto y Calle B esquina teléfonos 052571553 - 0996138938  
Email: ealegria1991@hotmail.com  
Babahoyo – Ecuador



**Edwin Fernando Alegría Macías**  
Ingeniero Eléctrico  
RUC 1207214741001



*Consultoría, Diseño, Construcción y Mantenimiento de sistemas eléctricos*

1. 36	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900 122	u	80	9,65	772
1. 37	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900 122	u	29	3,96	114,8 4
<b>ABRAZADERAS</b>						
1. 38	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador)	542900 122	u	34	7,39	251,2 6
1. 39	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900 122	u	72	5,9	424,8
1. 40	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900 122	u	476	6,2	2951, 2
1. 41	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900 122	u	11	7	77
<b>CRUCETAS</b>						
1. 42	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	542900 122	u	68	55,8 3	3796, 44
<b>PIE DE AMIGO</b>						
1. 43	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900 122	u	112	9,05	1013, 6
1. 44	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900 122	u	12	19,8 3	237,9 6
<b>POSTES</b>						
1. 45	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900 122	u	200	302, 46	6049 2
<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSORES</b>						
1. 46	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	542900 122	u	1513	1,47	2224, 11
1. 47	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51 mm (3/8")	542900 122	u	128	1,39	177,9 2
1. 48	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	542900 122	u	128	12,9	1651, 2
<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>						
1. 49	BLOQUE DE HORMIGÓN PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diámetro de la base 400mm, altura de la parte cullíndrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diámetro de la base superior 150mm	542900 122	u	128	14,1	1804, 8
<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>						
1. 50	VALOR DE PLACA DE POSTE	542900 122	u	210	2,36	495,6
1. 51	ROTULACIÓN DE PLACA DE POSTE	542900 122	u	210	2,22	466,2
1. 52	VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900 122	u	17	1,4	23,8
1. 53	ROTULACIÓN DE TRANSFORMADOR	542900 122	u	17	2,48	42,16
<b>EQUIPOS PARA SISTEMA DE MEDICIÓN</b>						
<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN</b>						
1. 54	Fusible Neozed de 63 A	542900 122	u	136	0,75	102
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>						
1. 55	Cable Antihurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	542900 122	m	4080	2,24	9139, 2
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>						
1. 56	Cable Cu. THHN 7 hilos AWG #8	542900 122	m	272	1,71	465,1 2

Juan Agnoletto y Calle B esquina teléfonos 052571553 - 0996138938  
Email: ealegría1991@hotmail.com  
Babahoyo - Ecuador



**Edwin Fernando Alegria Macias**  
**Ingeniero Eléctrico**  
RUC 1207214741001



Consultoría, Diseño, Construcción y Mantenimiento de sistemas eléctricos

PUESTA A TIERRA						
1	Conector de cobre para sistemas de tierra a golpe de martillo, varilla 12, 7 mm(1/2") rango 6-4 AWG.	542900 122	u	136	12,5	1700
57	<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>					
1	Pinza termoplástica para acometida	542900 122	u	272	1,6	435,2
58						
1	Caja de policarbonato para protección de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	542900 122	u	136	24,2	3295,3
59						28
1	CAJA 4X4 PLASTICA C/TAPA	542900 122	u	136	2,23	303,28
60						
1	Conector dentado estanco de 16 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/D AWG) cond. principal 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12-2AWG) derivado	542900 122	u	408	2,56	1044,48
61						
1	Derivador termoplástico para conductor concéntrico	542900 122	u	136	0,84	114,24
62						
1	Interruptor Termomagnético Riel DIM 63A 2 Polos	542900 122	u	136	12,6	1717,3
63						68
1	Medidor electrónico bifásico forma 13A con dispositivo de comunicación Radio Frecuencia, 2F-3h, kWh, kVARh, kW, clase 100, tipo bornera	542900 122	u	136	49,5	6732
64						
1	Ménsula para cable	542900 122	u	136	0,43	58,48
65						
1	Ménsula para fachada	542900 122	u	136	0,54	73,44
66						
1	Portafusible aéreo encapsulado	542900 122	u	272	3,09	840,48
67						
1	Sellos de seguridad tipo tornillo metálico con guaya	542900 122	u	136	1,47	199,92
68						
1	Taco F6	542900 122	u	272	0,04	10,88
69						
1	Tornillos con tuerca y arandela # 6	542900 122	u	544	0,03	16,32
70						
1	Tornillo T/P 1x8	542900 122	u	272	0,02	5,44
71						
1	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diámetro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	542900 122	u	136	84,0	11437
72						3,52
1	conector de compresion 4awg	542900 122	u	408	1,39	567,12
73						
<b>PRECINTOS PVC</b>						
1	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long. (U.V. 8MM)	542900 122	u	1632	0,15	244,8
74						
<b>A SUBTOTAL MATERIALES</b>						
<b>2 MANO DE OBRA</b>						
<b>2. EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV</b>						
1						
2	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900 122	u	338	24,6	8335,6
2						08
<b>2. TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV</b>						
3						
4	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900 122	u	210	42,9	9011,1
4						1
2	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900 122	u	140	25,9	3638,9
5						6
<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13,8KV</b>						
<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>						
2	ESTRUCTURA 1CP	542900 122	u	43	17,9	772,2
6						8
2	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	542900 122	u	34	13,4	458,3
7						2
2	ESTRUCTURA 1CR	542900 122	u	38	24,9	946,9
8						6

Juan Agnoletto y Calle B esquina teléfonos 052571553 - 0996138938  
Email: ealegria1991@hotmail.com  
Babahoyo - Ecuador



**Edwin Fernando Alegría Macías**  
Ingeniero Eléctrico  
RUC 1207214741001



Consultoría, Diseño, Construcción y Mantenimiento de sistemas eléctricos

2.9	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	34	18,87	641,58
	<b>ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS</b>					
2.10	ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	12	38,29	459,48
2.11	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	3	27,15	81,45
2.12	ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	34	24,89	846,26
2.13	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	19	18,69	355,11
2.14	ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	26,3	105,2
2.15	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	19,75	79
2.16	ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	5	29,67	148,35
2.17	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	2	21,05	42,1
	<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>					
2.18	ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	105	25,14	2639,7
2.19	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	78	25,38	1979,64
2.20	ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	44	25,62	1127,28
2.21	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	36	25,86	930,96
2.22	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3EP	542900122	u	32	24,66	789,12
	<b>ESTRUCTURAS PREENSABLADAS</b>					
2.23	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	170	33,1	5627
2.24	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	69	24,85	1714,65
2.25	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSION O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	145	43,43	6297,35
2.26	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSION O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	63	32,61	2054,43
	<b>TRANSFORMADORES 13,8 KV. (13,2 KV)</b>					
2.27	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	17	94,07	1599,19
2.28	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	3	94,16	282,48
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSION 13,8KV</b>					
2.29	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F	542900122	u	40	27,78	1111,2
2.30	INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	542900122	u	29	28,04	813,16
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSION 13,8KV</b>					
2.31	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	542900122	u	29	24,07	698,03
	<b>TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION 13,8KV MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>					
2.32	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	542900122	km	3	237,83	713,49
2.33	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	5	529,24	2646,2
2.34	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	1,48	355,6	526,288
2.35	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	1,221	562,6	686,9346

Juan Agnoletto y Calle B esquina teléfonos 052571553 - 0996138938  
Email: ealegría1991@hotmail.com  
Babahoyo – Ecuador



Edwin Fernando Alegria Macias  
Ingeniero Eléctrico  
RUC 1207214741001



Consultoría, Diseño, Construcción y Mantenimiento de sistemas eléctricos

2.	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0	542900	km	0,7	402,	281,5
36	AWG.	122			28	96
	<b>BAJO VOLTAJE 13,8KV</b>					
2.	KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO	542900	km	8	507,	4058,
37	2X70+1X50 mm, 2/0	122			37	96
2.	KM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO	542900	km	3	253,	761,0
38	2X70+1X50 mm, 2/0	122			68	4
	<b>MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS 13,8KV</b>					
2.	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900	u	200	27,1	5430
39		122			5	
2.	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900	u	105	20,5	2158,
40		122			6	8
	<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>					
2.	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	542900	u	128	11,5	1482,
41		122			8	24
2.	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST.	542900	u	25	21,4	536
42	CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	122			4	
2.	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST.	542900	u	10	21,9	219
43	CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	122				
	<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A BAJO VOLTAJE</b>					
2.	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST.	542900	u	68	21,0	1433,
44	CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	122			8	44
2.	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST.	542900	u	25	22,5	563,5
45	CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	122			4	
	<b>INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MEDICIÓN</b>					
	<b>EXCAVACION PARA TUBO POSTE</b>					
2.	EXCAVACIÓN PARA COLOCAR TUBO POSTE PARA MEDIDOR (medidas del	542900	u	136	11,6	1577,
46	hueco 20x60x20)	122				6
	<b>TRANSPORTE E IZADO DE TUBO POSTE</b>					
2.	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" o 3" de diámetro (zona	542900	u	136	66,4	9037,
47	rural) (Incluye soldar dos pedazos de platinas para colocar medidor )	122			5	2
	<b>INSTALACIÓN DE MEDICION A BAJO VOLTAJE</b>					
2.	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico	542900	u	136	61,6	8380,
48	con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona	122			2	32
2.	Retiro de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico	542900	u	90	42,9	3864,
49	con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona	122			4	6
2.	zona rural - Levantamiento de información o inspección de medidores con	542900	u	136	29,9	4070,
50	la instalación de 1 o 2 sellos	122			3	48
2.	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tubería metálica EMT	542900	u	136	29,5	4018,
51	1/2"+cable de cobre #8 THHN+grapas metálicas de 1/2"+varilla Cu 1,8	122			5	8
	mts+conector+taco#6+tornillo t/pato) (zona rural) incluye RESANE					
2.	Ingreso de información sistema comercial	542900	u	136	2,23	303,2
52		122				8
2.	Ingreso de Información al GIS	542900	u	136	2,25	306
53		122				
2.	INSTALACIÓN CAJA PLASTICA Y EMPALME	542900	u	136	8,43	1146,
54		122				48
<b>8</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE</b>					
3.	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900	u	210	42,6	8964,
1		122			9	9
3.	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900	u	140	25,8	3619
2		122			5	
						4086
						01,20

Juan Agnoletto y Calle B esquina teléfonos 052571553 - 0996138938  
Email: [calegria1991@hotmail.com](mailto:calegria1991@hotmail.com)  
Babahoyo – Ecuador



**Edwin Fernando Alegria Macias**  
**Ingeniero Eléctrico**  
RUC 1207214741001



Consultoría, Diseño, Construcción y Mantenimiento de sistemas eléctricos

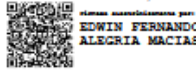
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Valor de la Oferta: CUATROCIENTOS OCHOMIL SEISCIENTOS UN DOLARES CON (20/100).

Vigencia de la Proforma: 200 DIAS  
Tiempo de Entrega: 180 días.

En espera de sus gratas órdenes, reiteramos nuestro permanente afán de servirle.

Atentamente,



MEL. Edwin Fernando Alegria Macias  
CONTRATISTA

FirmaEC 2.7.0

Configuración Ayuda

FIRMAR DOCUMENTO (1) VERIFICAR DOCUMENTO (2) VALIDAR CERTIFICADO (3)

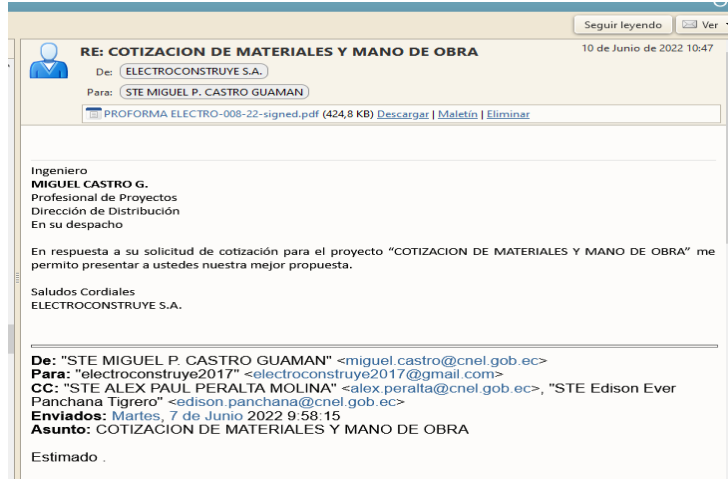
Archivo Firmado: C:\Users\miguel.castro\Downloads\ICOT ALEMA STE CONSTRUCCIONES-signed-2.pdf Examinar

**RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DEL ARCHIVO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE**

Cédula	Nombres	Razón / Localización	Entidad Certificadora	Fecha Firmado	Firma
1207214741	EDWIN FERNANDO ALEGRIA MACIAS Administrador único		Anf AC	2022-06-10 11:27:24	Válida

Verificar Archivo Restablecer

**COTIZACION 3:**



Santa Elena, 10 de junio de 2022

Ingeniero  
**MIGUEL CASTRO G.**  
 Profesional de Proyectos  
 Dirección de Distribución  
 En su despacho

En respuesta a su solicitud de cotización para el proyecto "COTIZACION DE MATERIALES Y MANO DE OBRA" me permito presentar a ustedes nuestra mejor propuesta:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CPC (9 DÍGITOS)	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
1	<b>MATERIALES</b>					
	<b>TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS DE DISTRIBUCIÓN AUTOPROTEGIDOS (EN 1 POSTE)</b>					
1.1	Transformador 25 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	542900122	U	17	1912,44	32511,48
	<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN REDES DE (13,8kV GRdY/7,96kV-13,2 kVGRdY/7,62</b>					
1.2	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	542900122	U	40	215,49	8619,6
	<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR</b>					
1.3	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 85A	542900122	U	40	6	240
	<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>					
1.4	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 /0 AWG, 7 Hilos	542900122	m	102	12,72	1297,44
	<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>					
1.5	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 2/0 AWG	542900122	m	5000	1,53	7650
1.6	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 4/0 AWG	542900122	m	1221	2,38	2905,98
1.7	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	626	0,49	306,74
1.8	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	435	6,01	2614,35
	<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>					
1.9	Metro Cable de cobre aislado 3x14 AWG, 600V/ Metro Conductor de Cu, aislado PVC 800V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	1400	1,48	2072
1.10	Metro Conductor de Cu, aislado PVC 800V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	40	3,98	159,2
1.11	Metro Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	542900122	m	10005	5,61	56128,05
	<b>ALUMBRADO PÚBLICO</b>					
1.12	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W potencia constante, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada	542900122	u	200	149,07	29814
	<b>AISLADORES</b>					
1.13	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	u	324	0,99	320,76
1.14	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	542900122	u	208	12,63	2627,04
1.15	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	542900122	u	80	18	1440
	<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>					
1.16	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 1 1/8") con Base	542900122	u	324	3,55	1150,2
	<b>PUESTA A TIERRA</b>					

Avenida Simón Bolívar y Comercio - Solar # 6  
 Celular 0991768567 – Email: [ortegag@live.com](mailto:ortegag@live.com)  
 Santa Elena – Ecuador





1.17	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (7'1") de long., de alta camada	542900122	u	165	18,17	2998,05
1.18	Soldadura exotermica 250 gramos	542900122	u	29	11,25	326,25
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>						
1.19	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900122	u	435	0,96	417,6
1.20	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900122	u	198	5,46	1081,08
<b>PRECINTOS PVC</b>						
1.21	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900122	u	1815	0,14	254,1
<b>EMPALMES Y AMORTIGUADORES</b>						
1.22	EMPALME TUBULAR PREAISLADO P/COMPRESION P/CABLE CUI/AL DE SECCION 50MM2	542900122	u	55	14,29	785,95
<b>ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN</b>						
<b>PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS</b>						
1.23	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900122	u	198	2,06	407,88
1.24	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	542900122	u	43	15,04	646,72
1.25	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	542900122	u	165	5,14	848,1
1.26	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	46	4,24	195,04
1.27	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	542900122	u	124	2,96	367,04
1.28	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	17	2,97	50,49
1.29	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	27	5,73	154,71
<b>GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS</b>						
1.30	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900122	u	35	34,52	1208,2
1.31	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	542900122	u	80	6,26	500,8
1.32	Grapa terminal apemada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900122	u	80	12,71	1016,8
1.33	Grapa terminal apemada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900122	u	145	9,82	1423,9
<b>CONECTORES</b>						
1.34	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm2 (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm2 (12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900122	u	188	2,37	445,56
1.35	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), derivado a 1,5 - 10 mm2 (16-6AWG)	542900122	u	400	1,26	504
1.36	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900122	u	80	9,1	728
1.37	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900122	u	29	3,7	107,3
<b>ABRAZADERAS</b>						

Avenida Simón Bolívar y Comercio - Solar # 6  
Celular 0991768567 – Email: [roratega@live.com](mailto:roratega@live.com)  
Santa Elena – Ecuador

1.38	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 180 reforzada para montaje de transformador	542900122	u	34	7,17	243,78
1.39	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/84 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	72	5,67	408,24
1.40	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900122	u	476	5,9	2808,4
1.41	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/84 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	11	6,6	72,6
<b>CRUCETAS</b>						
1.42	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/84 x 261/84 x 1/4")	542900122	u	68	51,69	3514,92
<b>PIE DE AMIGO</b>						
1.43	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900122	u	112	8,7	974,4
1.44	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900122	u	12	18,89	226,68
<b>POSTES</b>						
1.45	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900122	u	200	282,67	56534
<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSORES</b>						
1.46	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	542900122	u	1513	1,43	2163,59
1.47	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	542900122	u	128	1,34	171,52
1.48	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	542900122	u	128	12,29	1573,12
<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>						
1.49	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cilíndrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	542900122	u	128	13,18	1687,04
<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>						
1.50	VALOR DE PLACA DE POSTE	542900122	u	210	2,29	480,9
1.51	ROTULACIÓN DE PLACA DE POSTE	542900122	u	210	2,13	447,3
1.52	VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900122	u	17	1,33	22,61
1.53	ROTULACIÓN DE TRANSFORMADOR	542900122	u	17	2,34	39,78
<b>EQUIPOS PARA SISTEMA DE MEDICIÓN</b>						
<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN</b>						
1.54	Fusible Neozed de 63 A	542900122	u	136	0,73	99,28
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>						
1.55	Cable Antihurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	542900122	m	4080	2,13	8690,4
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>						
1.56	Cable Cu. THHN 7 hilos AWG # 8	542900122	m	272	1,6	435,2
<b>PUESTA A TIERRA</b>						
1.57	Conector de cobre para sistemas de tierra a golpe de martillo, varilla 12, 7 mm(1/2") rango 6-4 AWG.	542900122	u	136	12,14	1651,04
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>						
1.58	Pinza termoplástica para acometida	542900122	u	272	1,52	413,44
1.59	Caja de policarbonato para protección de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	542900122	u	136	22,86	3108,96
1.60	CAJA 4X4 PLASTICA C/TAPA	542900122	u	136	2,08	282,88

Avenida Simón Bolívar y Comercio - Solar # 6  
 Celular 0991768567 – Email: [rortegag@live.com](mailto:rortegag@live.com)  
 Santa Elena – Ecuador

2.21	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	36	23,94	861,84
2.22	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3EP	542900122	u	32	23,94	766,08
<b>ESTRUCTURAS PREENSABLADAS</b>						
2.23	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	170	31,52	5358,4
2.24	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	69	23,44	1617,36
2.25	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	145	40,59	5885,55
2.26	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	542900122	u	63	30,19	1901,97
<b>TRANSFORMADORES 13,8 KV, (13,2 KV)</b>						
2.27	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	17	90,45	1537,65
2.28	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	3	89,68	269,04
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSION 13,8KV</b>						
2.29	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F	542900122	u	40	25,96	1038,4
2.30	INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	542900122	u	29	25,96	752,84
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSION 13,8KV</b>						
2.31	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION 13,8KV	542900122	u	29	23,14	671,06
<b>MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>						
2.32	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	542900122	km	3	222,27	666,81
2.33	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	5	490,04	2450,2
2.34	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	1,48	345,24	510,96
2.35	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	1,221	540,96	660,51
2.36	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	0,7	383,12	268,18
<b>BAJO VOLTAJE 13,8KV</b>						
2.37	KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSABLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km	8	474,18	3793,44
2.38	KM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSABLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km	3	234,89	704,67
<b>MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS 13,8KV</b>						
2.39	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	200	26,11	5222
2.40	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	105	19,58	2055,9
<b>INSTALACION DE TENSORES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>						
2.41	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR INSTALACION DE TENSORES OTS , A TIERRA	542900122	u	128	10,82	1384,96
2.42	SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	u	25	19,85	496,25
2.43	INSTALACION DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	u	10	21,26	212,6
<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A BAJO VOLTAJE</b>						
2.44	INSTALACION DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	u	68	20,08	1365,44
2.45	INSTALACION DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	u	25	21,26	531,5
<b>INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MEDICIÓN</b>						

Avenida Simón Bolívar y Comercio - Solar # 6  
Celular 0991768567 – Email: [ortegag@live.com](mailto:ortegag@live.com)  
Santa Elena – Ecuador

1.61	Conector dentado estanco de 16 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12-2AWG) derivado	542900122	u	408	2,37	966,96
1.62	Derivador termoplástico para conductor concéntrico	542900122	u	136	0,82	111,52
1.63	Interruptor Termomagnético Riel DIM 63A 2 Polos	542900122	u	136	12,14	1651,04
1.64	Medidor electrónico Bifásico forma 13A con dispositivo de comunicación Radio Frecuencia, 2F-3h, kWh, kVARh, kW, clase 100, tipo bornera	542900122	u	136	47,14	6411,04
1.65	Ménsula para cable	542900122	u	136	0,41	55,76
1.66	Ménsula para fachada	542900122	u	136	0,5	68
1.67	Portafusible aéreo encapsulado	542900122	u	272	2,86	777,92
1.68	Sellos de seguridad tipo tornillo metálico con guaya	542900122	u	136	1,43	194,48
1.69	Taco F6	542900122	u	272	0,04	10,88
1.70	Tornillos con tuerca y arandela # 6	542900122	u	544	0,03	16,32
1.71	Tornillo T/P 1x8	542900122	u	272	0,02	5,44
1.72	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diametro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	542900122	u	136	78,57	10685,52
1.73	conector de compresion 4awg	542900122	u	408	1,29	526,32
<b>PRECINTOS PVC</b>						
1.74	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long. (U.V. 8MM)	542900122	u	1632	0,14	228,48
<b>A</b>	<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>					
<b>2</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					
<b>2.1</b>	<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV</b>					
2.2	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900122	u	338	23,94	8091,72
<b>2.3</b>	<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV</b>					
2.4	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	210	40,87	8582,7
2.5	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	140	24,52	3432,8
<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13,8KV</b>						
<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>						
2.6	ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	43	17,44	749,92
2.7	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	34	12,96	440,64
2.8	ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	38	23,73	901,74
2.9	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	34	17,8	605,2
<b>ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS</b>						
2.10	ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	12	35,45	425,4
2.11	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	3	26,36	79,08
2.12	ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	34	23,93	813,62
2.13	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	19	17,8	338,2
2.14	ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	24,81	99,24
2.15	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	18,46	73,84
2.16	ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	5	27,47	137,35
2.17	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	2	20,44	40,88
<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>						
2.18	ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	105	23,94	2513,7
2.19	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	78	23,94	1867,32
2.20	ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	44	23,94	1053,36

Avenida Simón Bolívar y Comercio - Solar # 6  
 Celular 0991768567 – Email: [zortegag@lve.com](mailto:zortegag@lve.com)  
 Santa Elena – Ecuador

EXCAVACION PARA TUBO POSTE						
2.46	EXCAVACION PARA COLOCAR TUBO POSTE PARA MEDIDOR (medidas del hueco 20x60x20)	542900122	u	136	11,26	1531,36
TRANSPORTE E IZADO DE TUBO POSTE						
2.47	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" o 3" de diámetro (zona rural) (Incluye soldar dos pedazos de platinas para colocar medidor)	542900122	u	136	63,29	8607,44
INSTALACIÓN DE MEDICIÓN A BAJO VOLTAJE						
2.48	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	542900122	u	136	57,59	7832,24
2.49	Retiro de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	542900122	u	90	39,76	3578,4
2.50	zona rural - Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos	542900122	u	136	29,06	3952,16
2.51	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tubería metálica EMT 1/2"+cable de cobre #8 THHN+grapas metálicas de 1/2"+varilla Cu 1,8 mts+conector+taco#6+tornillo t/pato) (zona rural) incluye RESANE	542900122	u	136	28,41	3863,76
2.52	Ingreso de información sistema comercial	542900122	u	136	2,12	288,32
2.53	Ingreso de Información al GIS	542900122	u	136	2,12	288,32
2.54	INSTALACION CAJA PLASTICA Y EMPALME	542900122	u	136	7,88	1071,68
<b>B</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE</b>					
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	210	40,66	8538,6
3.2	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	140	24,39	3414,6
<b>SUBTOTAL</b>						<b>386281,37</b>
<b>CONDICIONES COMERCIALES</b>						
<b>TIEMPO DE ENTREGA:</b> 180 DÍAS LABORABLES A PARTIR DE LA ENTREGA DEL ANTICIPO						
<b>FORMA DE PAGO:</b> 50 % ANTICIPO, RESTANTE CON PLANILLAS						
<b>VALIDEZ DE LA OFERTA:</b> 90 DÍAS						



RAÚL GERARDO  
ORTEGA GRANIZO

**Ing. Raúl Ortega G.**  
GERENTE GENERAL

FirmaEC 2.7.0

Configuración Ayuda

FIRMAR DOCUMENTO (1) VERIFICAR DOCUMENTO (2) VALIDAR CERTIFICADO (3)

Archivo Firmado: C:\Users\miguel.castrol\Downloads\PROFORMA ELECTRO-008-22-signed-2.pdf Examinar

**RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DEL ARCHIVO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE**

Cédula	Nombres	Razón / Localización	Entidad Certificadora	Fecha Firmado	Firma
0920074903	RAUL GERARDO ORTEGA GRANIZO REPRESENTANTE LEGAL		Anf AC	2022-06-10 10:45:58	Válida

Verificar Archivo Restablecer

1	MATERIALES						COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	COTIZACION MAS BAJA
	<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13,8kV GRDy/7,96kV-13,2 kVGRDy/7,62</b>									
1.1	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	542900122	U	35	153,4	5369,00	215,49	226,26	234,88	215,49
	<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR</b>									
1.2	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	542900122	U	35	4,55	159,25	6,00	6,42	6,06	6,00
	<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>									
1.3	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN,2 /0 AWG, 7 Hilos	542900122	m	90	10,03	902,70	12,72	13,10	13,10	12,72
	<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>									0,00
1.4	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 2/0 AWG	542900122	m	4000	0,99	3960,00	1,53	1,61	1,61	1,53
1.5	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 4/0 AWG	542900122	m	1100	1,61	1771,00	2,38	2,52	2,52	2,38
1.6	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	548	0,76	416,48	0,49	0,52	0,52	0,49
1.7	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	270	3,37	909,90	6,01	6,49	6,49	6,01
	<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>									0,00
1.8	Metro Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	35	2,28	79,80	3,98	4,18	4,02	3,98
	<b>AISLADORES</b>									0,00
1.9	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	u	300	0,8	240,00	0,99	1,03	1,05	0,99
1.10	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	542900122	u				3,50	3,38		3,38
1.11	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kv	542900122	u	184	11,93	2195,12	12,63	13,26	13,51	12,63
1.12	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	542900122	u	65	16,12	1047,80	18,00	19,08	19,44	18,00
	<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>									0,00
1.13	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	542900122	u	300	2,78	834,00	3,55	3,83	3,91	3,55
	<b>PUESTA A TIERRA</b>									0,00
1.14	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada	542900122	u	154	10,56	1626,24	18,17	18,90	18,53	18,17
1.15	Suelta exotermica 90 gramos	542900122	u	18	12,9	232,20	11,25	11,81	11,59	11,25
	<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>									0,00
1.16	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900122	u	405	0,61	247,05	0,96	1,03	1,01	0,96
1.17	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900122	u	154	4,71	725,34	5,46	5,90	5,79	5,46
	<b>PRECINTOS PVC</b>									0,00
1.18	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900122	u	1689	0,18	304,02	0,14	0,15	0,15	0,14

ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN										
PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS										
										0,00
1.19	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900122	u	179	1,42	254,18	2,06	2,12	2,12	2,06
1.20	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	542900122	u	40	13,43	537,20	15,04	15,64	15,64	15,04
1.21	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	542900122	u	144	4,31	620,64	5,14	5,40	5,40	5,14
1.22	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	40	4,15	166,00	4,24	4,49	4,49	4,24
1.23	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	542900122	u	106	1,72	182,32	2,96	3,17	3,17	2,96
1.24	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	15	4,16	62,40	2,97	3,21	3,21	2,97
1.25	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	21	5,25	110,25	5,73	5,90	6,25	5,73
GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS										
1.26	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900122	u	26	25,63	666,38	34,52	36,25	34,87	34,52
1.27	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900122	u	65	11,98	778,70	12,71	13,60	13,09	12,71
1.28	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900122	u	135	10,9	1471,50	9,82	10,61	10,21	9,82
CONECTORES										
1.29	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm2 (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm2 ( 12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900122	u	188	2,93	550,84	2,37	2,46	2,51	2,37
1.31	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900122	u	66	7,72	509,52	9,10	9,65	9,83	9,10
1.32	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900122	u	18	3,46	62,28	3,70	3,96	4,03	3,70
ABRAZADERAS										
1.33	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	542900122	u	32	6,52	208,64	7,17	7,39	7,24	7,17
1.34	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	62	5,49	340,38	5,67	5,90	5,78	5,67
1.35	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900122	u	428	6,44	2756,32	5,90	6,20	6,08	5,90
1.36	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	9	6,21	55,89	6,60	7,00	6,86	6,60
CRUCETAS										
1.37	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	542900122	u	58	48,5	2813,00	51,69	55,83	54,79	51,69
PIE DE AMIGO										
1.38	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900122	u	96	5,86	562,56	8,70	9,05	9,40	8,70
1.39	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900122	u	10	14,7	147,00	18,89	19,83	20,59	18,89

	<b>POSTES</b>										0,00
1.40	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900122	u	190	206,46	39227,40	282,67	302,46	285,50	282,67	
	<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSORES</b>										0,00
1.41	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	542900122	u	1162	0,9	1045,80	1,43	1,47	1,47	1,43	
1.42	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	542900122	u	98	8,25	808,50	12,29	12,90	12,90	12,29	
	<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>										0,00
1.43	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cuilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	542900122	u	98	7,9	774,20	13,18	14,10	14,10	13,18	
	<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>										0,00
1.44	VALOR DE PLACA DE POSTE	542900122	u	190	1,6	304,00	2,29	2,36	2,50	2,29	
1.45	ROTULACIÓN DE PLACA DE POSTE	542900122	u	190	1,49	283,10	2,13	2,22	2,34	2,13	
1.46	VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900122	u	16	0,93	14,88	1,33	1,40	1,34	1,33	
1.47	ROTULACIÓN DE TRANSFORMADOR	542900122	u	16	1,64	26,24	2,34	2,48	2,39	2,34	
											0,00
<b>2</b>	<b>MANO DE OBRA</b>										0,00
<b>2.1</b>	<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV</b>										0,00
2.2	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900122	u	288	20,35	5860,80	23,94	24,66	25,14	23,94	
<b>2.3</b>	<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV</b>										0,00
2.4	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	190	34,74	6600,60	40,87	42,91	43,73	40,87	
2.5	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	80	20,84	1667,20	24,52	25,99	26,48	24,52	
	<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13,8KV</b>										0,00
	<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>										0,00
2.6	ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	40	14,54	581,60	17,44	17,96	17,61	17,44	
2.7	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	30	10,91	327,30	12,96	13,48	13,22	12,96	
2.8	ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	32	20,17	645,44	23,73	24,92	24,44	23,73	
2.9	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	30	15,13	453,90	17,80	18,87	18,51	17,80	
	<b>ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS</b>										0,00
2.10	ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	10	29,67	296,70	35,45	38,29	37,58	35,45	
2.11	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	2	22,25	44,50	26,36	27,15	28,21	26,36	



2.12	ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	30	22,18	665,40	23,93	24,89	25,84	23,93
2.13	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	15	16,64	249,60	17,80	18,69	19,40	17,80
	ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	u							
	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	u							
2.16	ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	4	23,42	93,68	27,47	29,67	28,02	27,47
2.17	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	1	17,57	17,57	20,44	21,05	21,05	20,44
	<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>									0,00
2.18	ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	90	9,85	886,50	23,94	25,14	25,14	23,94
2.19	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	70	7,39	517,30	23,94	25,38	25,38	23,94
2.20	ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	35	12,8	448,00	23,94	25,62	25,62	23,94
2.21	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	30	9,6	288,00	23,94	25,86	25,86	23,94
	<b>ESTRUCTURAS PREENSABLADAS</b>									0,00
2.23	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O T	542900122	u	158	23,88	3773,04	31,52	33,10	31,84	31,52
2.24	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE	542900122	u	65	17,91	1164,15	23,44	24,85	23,91	23,44
2.25	INSTALCION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O T	542900122	u	135	29,75	4016,25	40,59	43,43	41,81	40,59
2.26	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINA	542900122	u	60	22,31	1338,60	30,19	32,61	31,40	30,19
	<b>TRANSFORMADORES 13,8 KV, (13,2 KV)</b>									0,00
2.27	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	16	63,55	1016,80	90,45	94,07	95,88	90,45
2.28	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	2	63,55	127,10	89,68	94,16	95,96	89,68
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSION 13,8KV</b>									0,00
2.29	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F (con estribo)	542900122	u	35	21,38	748,30	25,96	27,78	28,30	25,96
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSION 13,8KV</b>									0,00
2.31	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	542900122	u	18	19,19	345,42	23,14	24,07	23,60	23,14
	<b>TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION 13,8KV</b>									0,00
	<b>MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>									0,00
2.33	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	4	422,14	1688,56	490,04	529,24	519,44	490,04
2.34	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	1,48	211,07	312,38	345,24	355,60	369,41	345,24
2.35	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	1,1	463,28	509,61	540,96	562,60	584,24	540,96
2.36	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	0,7	231,64	162,15	383,12	402,28	417,60	383,12

	<b>BAJO VOLTAJE 13,8KV</b>									0,00
2.37	KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km	8	377,63	3021,04	474,18	507,37	478,92	474,18
2.38	KM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km	3	188,82	566,46	234,89	253,68	239,59	234,89
	<b>MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS 13,8KV</b>									0,00
2.39	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	180	22,19	3994,20	26,11	27,15	27,15	26,11
2.40	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	90	16,64	1497,60	19,58	20,56	20,56	19,58
	<b>INSTALACIÓN DE TENSOSES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>									0,00
2.41	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u	98	7,8	764,40	10,82	11,58	11,58	10,82
	RETIRO DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u							
2.42	INSTALACIÓN DE TENSOSES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u	22	16,15	355,30	19,85	21,44	21,44	19,85
	RETIRO DE TENSOSES OTS , A TIERRA SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u							
2.43	INSTALACIÓN DE TENSOSES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u	6	17,43	104,58	21,26	21,90	23,17	21,26
	RETIRO DE TENSOSES OFS, FAROL SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	U							0,00
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE</b>									0,00
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	190	27,16	5160,40	40,66	42,69	44,32	40,66
3.2	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	80	16,3	1304,00	24,39	25,85	26,83	24,39

En base a las cotizaciones enviada se hizo el análisis y se toma el precio más bajo para el análisis de los precios unitarios.

6. Presupuesto con precios unitarios de CNEL EP



MODERNIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN, ACOMETIDAS Y MEDIDORES PARA CONTROL DE PÉRDIDAS ELÉCTRICAS – CHANDUY, PUERTO DE CHANDUY.					
Unidad de Negocio:	SANTA ELENA	KM DE RED	30		
SUBESTACIÓN:					
ALIMENTADOR:					
ITEM	DESCRIPCIÓN	CPC (9 DIGITOS)	UNIDAD	CANTIDAD P.U.	SUBTOTAL
<b>MATERIALES</b>					
<b>TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS DE DISTRIBUCIÓN AUTOPROTEGIDOS (EN 1 POSTE)</b>					
1.1	Transformador 25 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7520V-120/240 V	542900122	U	17	1608,46
<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN REDES DE (13,8kV GRdY/7.96kV-13,2 kVGRdY/7.62</b>					
1.2	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	542900122	U	40	153,4
<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR</b>					
1.3	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	542900122	U	40	4,55
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>					
1.4	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 IS AWG, 7 hilos	542900122	m	100	103,03
<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>					
1.5	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , cable Nro. 2/0 AWG	542900122	m	5000	0,99
1.6	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , cable Nro. 4/0 AWG	542900122	m	1231	1,61
1.7	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	626	0,76
1.8	Metro Cable de Cu. desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	435	3,37
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>					
1.9	Metro Cable de cobre aislado 3x14 AWG, 600V	542900122	m	1400	1,91
1.10	Metro Conductor de Cu. aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	40	2,28
1.11	Metro Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm <sup>2</sup> (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	542900122	m	10005	3,47
<b>ALUMBRADO PÚBLICO</b>					
1.12	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W potencia constante, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada	542900122	u	200	147,68
<b>ANLADORES</b>					
1.13	Anlador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	u	324	0,8
1.14	Anlador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 KV	542900122	u	208	11,93
1.15	Anlador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 26 (550 mm)	542900122	u	80	16,12
<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>					
1.16	Basidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 36 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	542900122	u	324	2,78
<b>PUESTA A TIERRA</b>					
1.17	Varieta para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta cementada	542900122	u	165	10,56
1.18	Soldadura eutermica 250 gramos	542900122	u	29	12,9
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>					
1.19	Profesor de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900122	u	435	0,61
1.20	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900122	u	398	4,75
<b>PRECINTOS PVC</b>					
1.21	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900122	u	1815	0,18
<b>EMPALMES Y AMORTIGUADORES</b>					
1.22	EMPALME TUBULAR PREAISLADO P/COMPRESION P/CABLE CUAL DE SECCION 50MM <sup>2</sup>	542900122	u	55	6,19
<b>ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN</b>					
<b>PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS</b>					
1.23	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900122	u	198	1,42
1.24	Perno espiga (pin) tipo de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long. con accesorios de sujeción	542900122	u	43	13,43
1.25	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x 12") para anclador 56-1	542900122	u	165	4,31
1.26	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	46	4,15
1.27	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long. con tuercas, arandela plana y de presión	542900122	u	124	1,72
1.28	Perno espárrago o de rosca comida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	17	4,16
1.29	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	27	5,25
<b>GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS</b>					
1.30	Brazo de acero galvanizado, tubular, para lemao facil, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900122	u	35	25,63
1.31	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	542900122	u	80	6,72
1.32	Grapa terminal apertada tipo patola, de aleación de Al 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900122	u	80	11,98
1.33	Grapa terminal apertada tipo patola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900122	u	145	10,9
<b>CONECTORES</b>					
1.34	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900122	u	188	2,93
1.35	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm <sup>2</sup> (6 - 3/0 AWG), derivado a 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> (16-8AWG)	542900122	u	400	2,37
1.36	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900122	u	80	7,72
1.37	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900122	u	29	3,46
<b>ABRAZADERAS</b>					
1.38	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos), 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	542900122	u	34	6,52
1.39	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	72	5,49
1.40	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900122	u	476	6,44
1.41	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	11	6,21
<b>CRUCETAS</b>					
1.42	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	542900122	u	68	48,5
<b>PIE DE AMGO</b>					

1.43	Pie de anigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900122	u	117	5,94	656,32
1.44	Pie de anigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900122	u	17	14,7	176,40
<b>POSTES</b>						
1.45	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900122	u	200	206,46	41292,00
<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSORES</b>						
1.46	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kg	542900122	u	1511	0,9	1361,70
1.47	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	542900122	u	128	0,87	111,36
1.48	Varilla de ancla de acero galvanizada, fuerza y arandela 10x1800 mm (5/8"x71")	542900122	u	128	8,25	1056,00
<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>						
1.49	BLOQUE DE HORMIGÓN PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cilíndrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	542900122	u	128	7,9	1011,20
<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>						
1.50	VALOR DE PLACA DE POSTE	542900122	u	210	1,6	236,00
1.51	ROTULACIÓN DE PLACA DE POSTE	542900122	u	210	1,49	212,90
1.52	VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900122	u	17	0,93	15,61
1.53	ROTULACIÓN DE TRANSFORMADOR	542900122	u	17	1,64	27,88
<b>EQUIPOS PARA SISTEMA DE MEDICIÓN</b>						
<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN</b>						
1.54	Fusible Necesad de 63 A	542900122	u	136	0,88	119,68
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>						
1.55	Cable Antrhurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	542900122	m	4080	1,68	6854,40
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>						
1.56	Cable Ca. THHN 7 hilos AWG # 8	542900122	m	277	1,01	279,72
<b>PUESTA A TIERRA</b>						
1.57	Conector de cobre para sistemas de tierra a golpe de martillo, varilla 12, 7 mm(1/2") rango 6-4 AWG.	542900122	u	136	8,21	1116,56
<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>						
1.58	Pinza termoplástica para acometida	542900122	u	272	1,32	359,04
1.59	Caja de policarbonato para protección de medidor con Rai DIN 400x220x125 mm	542900122	u	134	22,15	2962,40
1.60	CAJA 484 PLASTICA C/TAPA	542900122	u	134	1,78	240,08
1.61	Conector dentado estanco de 16 a 95 mm2 (3- 4/0 AWG) cond. principal 4 a 35 mm2 (12-2AWG) derivado	542900122	u	408	2,28	928,24
1.62	Derivador termoplástico para conductor concéntrico	542900122	u	136	0,71	96,56
1.63	Interruptor Termomagnético Rai DIN 63A 2 Polos	542900122	u	136	8,08	1098,88
1.64	Medidor electrónico lítico forma 13A con dispositivo de comunicación Radio Frecuencia, 2F-3f, kWh, KVAR, kW, clase 100, tipo bornera	542900122	u	136	51,81	7046,16
1.65	Ménsula para cable	542900122	u	136	0,4	54,40
1.66	Ménsula para fichada	542900122	u	136	0,5	68,00
1.67	Portafusible aéreo encapsulado	542900122	u	272	2,1	570,00
1.68	Sellos de seguridad tipo tornillo metálico con guaya	542900122	u	136	0,32	43,52
1.69	Taco FE	542900122	u	272	0,03	8,16
1.70	Tornillos con fuerza y arandela # 6	542900122	u	544	0,04	21,76
1.71	Tornillo T/P 2x8	542900122	u	272	0,03	8,16
1.72	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diametro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	542900122	u	136	29,08	3954,88
1.73	conector de compresión 4awg	542900122	u	408	0,47	191,76
<b>PRECINTOS PVC</b>						
1.74	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long. (U. V. BVM)	542900122	u	1632	0,18	293,76
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>						
<b>3</b>						
<b>MANO DE OERA</b>						
<b>3.1</b>						
<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13.8KV</b>						
3.1	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900122	u	338	20,25	6878,30
<b>3.2</b>						
<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13.8KV</b>						
3.2	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M. CON GRUJA	542900122	u	210	34,74	7295,40
3.3	RETRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M. CON GRUJA	542900122	u	140	20,84	2917,60
<b>3.4</b>						
<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13.8KV</b>						
<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>						
3.5	ESTRUCTURA TIPO 1CP	542900122	u	43	14,54	625,22
3.6	RETRO ESTRUCTURA TIPO 1CP	542900122	u	34	10,91	370,94
3.7	ESTRUCTURA TIPO 1CR	542900122	u	38	20,17	766,46
3.8	RETRO ESTRUCTURA TIPO 1CR	542900122	u	34	15,13	514,42
<b>ESTRUCTURAS TRIFASICAS</b>						
3.9	ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	12	29,67	356,04
3.10	RETRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	3	22,25	66,75
3.11	ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	34	22,08	750,32
3.12	RETRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	19	16,64	316,16
3.13	ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	21,8	87,20
3.14	RETRO ESTRUCTURA TIPO 3SR	542900122	u	4	16,35	65,40
3.15	ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	5	23,42	117,10
3.16	RETRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	2	17,57	35,14
<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>						
3.17	ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	105	9,85	1034,25
3.18	RETRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	78	7,39	576,42
3.19	ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	44	12,8	563,20
3.20	RETRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	38	9,6	364,60
3.21	ESTRUCTURA TIPO 3EP	542900122	u	37	26,24	966,88
<b>ESTRUCTURAS PREENSAMBLADAS</b>						
3.22	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPF3 (PASANTE O TANG	542900122	u	170	23,88	4059,60
3.23	RETRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPF3 (PASANTE O TANGENTE CO	542900122	u	69	17,91	1235,79
3.24	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPF3 (RETENSION O TERM	542900122	u	140	29,75	4165,75
3.25	RETRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPF3 (RETENSION O TERMINAL C	542900122	u	63	22,31	1405,53
<b>TRANSFORMADORES 13.8 KV, (13.2 KV)</b>						
3.26	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	17	63,55	1080,35
3.27	RETRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	3	63,55	190,65
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSION 13.8KV</b>						
3.28	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F	542900122	u	40	21,38	855,20
3.29	INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	542900122	u	29	23,5	681,50
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSION 13.8KV</b>						
3.30	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	542900122	u	29	19,09	556,51
<b>TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION 13.8KV</b>						
<b>MEDIO VOLTAJE 13.8KV</b>						
3.31	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRÉ DE CONDUCTOR # 2 AWG.	542900122	km	3	194,53	583,59
3.32	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRÉ DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	5	422,14	2110,70
3.33	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRÉ DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	1,48	211,07	312,38
3.34	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRÉ DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	1,221	463,28	566,64
3.35	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRÉ DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	0,7	231,64	162,15
<b>BAJO VOLTAJE 13.8KV</b>						
3.36	KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X250 mm, 2/0	542900122	km	8	377,63	3021,04

3.38	MM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm. 2/0	542900122	km	3	188,82	566,46
<b>MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS 13.8KV</b>						
3.39	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	205	22,95	4698,05
3.40	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	105	16,64	1747,20
<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A MEDIO VOLTAJE 13.8KV</b>						
3.41	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u	128	7,8	998,40
3.42	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS, A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES	542900122	u	25	16,15	403,75
3.43	INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES	542900122	u	10	17,43	174,30
<b>INSTALACIÓN DE TENSORES A BAJO VOLTAJE</b>						
3.44	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS, A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES	542900122	u	68	15,32	1055,36
3.45	INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCES	542900122	u	25	17,32	433,00
<b>INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MEDICIÓN</b>						
<b>EXCAVACIÓN PARA TUBO POSTE</b>						
3.46	EXCAVACIÓN PARA COLOCAR TUBO POSTE PARA MEDICOR (medidas del hueco 30x60x20)	542900122	u	116	7,32	995,52
<b>TRANSPORTE E IZADO DE TUBO POSTE</b>						
3.47	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" o 3" de diámetro (zona rural) (incluye soldar dos pernos de platinas para colocar medidor)	542900122	u	116	41,32	5619,52
<b>INSTALACIÓN DE MEDICIÓN A BAJO VOLTAJE</b>						
3.48	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	542900122	u	116	28,05	3814,80
3.49	Retiro de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	542900122	u	90	21,90	1971,00
3.50	Zona rural - Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos	542900122	u	116	15,34	2008,24
3.51	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tubería metálica EMT 1/2" + cable de cobre #8 THHN + grapas metálicas de 1/2" + varilla Cu 1,8 mts + conector + tacón #6 + tornillo / pato) (zona rural) incluye REGANE	542900122	u	116	19,74	2684,64
3.52	Ingreso de información sistema comercial	542900122	u	116	0,6	81,60
3.53	Ingreso de información al GIS	542900122	u	116	1,18	160,48
3.54	INSTALACION CAJA PLASTICA Y EMPALME	542900122	u	116	4,5	612,00
<b>B</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>73429,18</b>
<b>TRANSPORTE</b>						
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	210	27,56	5793,60
3.2	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	140	16,3	2282,00
3.3	Transporte de materiales (determinar valor por volumen y dificultad de acceso*)					8460,32
3.4	Transporte de mano de obra (B*TD)*					2447,64
<b>C</b>	<b>SUBTOTAL TRANSPORTE</b>					<b>18993,55</b>
<b>D</b>	<b>SUBTOTAL MATERIAL Y M.D. (A+B)</b>					<b>281106,45</b>
<b>E</b>	<b>SUBTOTAL TRANSPORTE (C)</b>					<b>18993,55</b>
<b>F</b>	<b>SUBTOTAL PROYECTO (D+E)</b>					<b>300000,00</b>
<b>H</b>	<b>IVA (12% de subtotal D+G)</b>					<b>36000,00</b>
<b>I</b>	<b>TOTAL PROYECTO (F+G+H)</b>					<b>336000,00</b>

Nota: los precios unitarios establecidos por Oficina Central, y difundidos específicamente por la Gerencia mediante memorando Nro. CNEL-CNEL-2022-0178-M del 01 de Febrero del 2022, de asunto "Precios Unitarios Referenciales de Distribución y Comercial 2022 - 2023" mismos que fueron elaborados por las Gerencias de Distribución y Comercial de Oficina Central

La información antes descrita, podrá ser descargada mediante el siguiente link: Link: <https://www.dropbox.com/sh/g1nx7wvm09j63f7/AADmmfVizsbZ8ZSeKouXMyhTa?dl=0>

## 7. Cálculo del presupuesto referencial a ser utilizado en el presente procedimiento de contratación.

Para el presente proceso se ha considerado el cálculo del presupuesto referencial tomando el valor más bajo de las proformas solicitadas a proveedores (JUAN CAICEDO, EDWIN ALEGRÍA Y ELECTROCONSTRUYE S.A.).

Adicional se tomaron dos procesos anteriores adjudicados y llevados a presente en base a la inflación y se tomó el precio más bajo y por último se tomaron los Precios Unitarios de CNEL EP obteniendo un promedio entre los tres precios unitarios, se ha realizado este cálculo debido a que los precios unitarios de las proformas enviadas por los proveedores solicitados han sufrido un incremento considerable, esto debido al alto

costo de los materiales por problemas de la economía a nivel mundial (pandemia de COVID-19 y guerra entre Rusia y Ucrania).

La RESOLUCIÓN Nro. RE-SERCOP-2022-0125 resuelve EXPEDIR REFORMAS A LA RESOLUCIÓN EXTERNA NRO. RE-SERCOP2016-0000072 (REFORMADA), POR LA QUE SE EXPIDIÓ LA CODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE RESOLUCIONES EMITIDAS POR EL SERVICIO NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA indica:

Artículo 1.- Agréguese a continuación del numeral 26, del artículo 2, el siguiente numeral:

“26.1.- Estudio de mercado.- Corresponde al análisis efectuado por la entidad contratante para la definición del presupuesto referencial, el cual deberá contener las siguientes consideraciones mínimas: 1. **Análisis del bien, servicio u obra** a ser contratado: especificaciones técnicas o términos de referencia; 2. Consideración de los montos de adjudicaciones similares realizadas en los últimos dos años, previos a la publicación del proceso tanto de la entidad contratante como de otras instituciones; 3. Variación de precios locales o importados, según corresponda. De ser necesario traer los montos a valores presentes, considerando la inflación (nacional y/o internacional); es decir, realizar el análisis a precios actuales; y, 4.- Las entidades contratantes deberán contar con al menos tres proformas. En los procedimientos de ínfima cuantía, el estudio de mercado para la definición del presupuesto referencial, deberá cumplir únicamente lo establecido en los numerales 1 y 4 del inciso precedente. Se exceptúa el cálculo del presupuesto referencial en los procedimientos de Catálogo Electrónico. En la elaboración de las especificaciones técnicas o términos de referencia por parte de la entidad contratante, en el estudio de mercado para la definición del presupuesto referencial, así como en la elaboración y entrega de proformas o cotizaciones por parte de los proveedores, se deberá desglosar y enumerar de forma detallada e individual el bien o servicio, denominado ítem, que conforma la contratación, especificando el código CPC, la cantidad de unidades requeridas y el desglose del precio por cada unidad o ítem, según corresponda.

El desglose y enumeración a los que hace mención el inciso previo se refiere a las contrataciones en las que se agrupan varios bienes o servicios en el objeto contractual; es decir que, los varios bienes o servicios a contratarse puedan individualizarse, diferenciarse y ser plenamente identificables, cuantificables y utilizables por sí mismos.

En todos los casos, la entidad contratante deberá realizar un análisis racional y minucioso de la contratación a desarrollarse, considerando para el efecto la naturaleza de la contratación y sus particularidades especiales, dando cumplimiento a los

principios previstos en el artículo 4 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

En los contratos de tracto sucesivo, donde el proveedor se obliga a entregar una pluralidad de bienes o prestar una serie de servicios, de forma sucesiva y por precio unitario, sin que la cuantía total se defina con exactitud, por estar subordinadas a las entregas conforme a la necesidad, la entidad podrá establecer una cantidad aproximada o proyectada de acuerdo a los históricos de la institución.

Se excluye en los procedimientos de ínfima cuantía para la elaboración y entrega de proformas o cotizaciones por parte de los proveedores, el detalle del código CPC.”

El Código Orgánico Administrativo – COA en su capítulo II PRINCIPIOS DE LA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA EN RELACIÓN CON LAS PERSONAS, Art. 23- Principio de racionalidad. La decisión de las administraciones públicas debe estar motivada.

Adicional mediante memorando Nro. CNEL-CNEL-2022-0178-M del 01 de febrero del 2022, de asunto “Precios Unitarios Referenciales de Distribución y Comercial 2022 - 2023” mismos que fueron elaborados por las Gerencias de Distribución y Comercial de Oficina Central indican

*Finalmente me permito hacer énfasis en que, los Precios Unitarios que el comité ha elaborado y que se remiten en el presente documento, corresponden a valores referenciales. Sin embargo, en lo correspondiente a procesos de contratación pública, es necesario cumplir con lo estipulado en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, su Reglamento y demás Normativa vigente.*

Y en base a la Aplicabilidad de las Políticas BID en el numeral 1.6 indica:

Los procedimientos descritos en estas Políticas se aplican a toda adquisición de bienes y obras financiadas total o parcialmente con fondos de préstamos del Banco7. El Prestatario puede adoptar otros procedimientos para la adquisición de bienes y la contratación de obras que no se financien con recursos provenientes de un préstamo. En tales casos, el Banco se cerciorará de que los procedimientos en cuestión satisfagan la obligación del Prestatario de hacer que el proyecto se lleve a cabo de manera diligente y de conformidad con los Principios Básicos de Adquisiciones y de que los bienes por adquirir y las obras por contratar

(a) Sean de calidad satisfactoria y compatibles con el resto del proyecto;

(b) Se entreguen o terminen oportunamente; y

(c) Tengan un precio que no afecte desfavorablemente la viabilidad económica y financiera del proyecto.

**Con este antecedente se deja constancia que el análisis de precios unitarios realizado ha sido elaborado tomando en consideración los problemas económicos del país y cumpliendo con lo que determina la LOSNCP y el COA, quedando el presupuesto detallado en la Tabla Comparativa 1:**



1	MATERIALES			VALOR DE PROCESO MAS BAJA	VALOR DE COTIZACION MAS BAJA	PRECIOS OFC	VALOR PROMEDIO
	<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13,8kV GRDy/7,96kV-13,2 kVGRDy/7,62</b>				0,00	0	\$ -
1.1	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	542900122	U	\$ 146,71	215,49	153,4	\$ 171,87
	<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR</b>				0,00	0	\$ -
1.2	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	542900122	U	\$ 4,80	6,00	4,55	\$ 5,12
	<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>				0,00	0	\$ -
1.3	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN,2 /0 AWG, 7 Hilos	542900122	m	\$ 9,76	12,72	10,03	\$ 10,84
	<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.4	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 2/0 AWG	542900122	m	\$ 0,99	1,53	0,99	\$ 1,17
1.5	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 4/0 AWG	542900122	m	\$ 1,62	2,38	1,61	\$ 1,87
1.6	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	\$ 0,73	0,49	0,76	\$ 0,66
1.7	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	\$ 3,37	6,01	3,37	\$ 4,25
	<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.8	Metro Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	\$ 2,36	3,98	2,28	\$ 2,87
	<b>AISLADORES</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.9	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	u	\$ 0,80	0,99	0,8	\$ 0,86
1.10	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	542900122	u	\$ 3,01	3,38	3,03	\$ 3,14
1.11	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	542900122	u	\$ 11,89	12,63	11,93	\$ 12,15
1.12	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	542900122	u	\$ 15,39	18,00	16,12	\$ 16,50
	<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.13	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	542900122	u	\$ 2,39	3,55	2,78	\$ 2,91
	<b>PUESTA A TIERRA</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.14	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada	542900122	u	\$ 10,25	18,17	10,56	\$ 12,99
1.15	Suelta exotermica 90 gramos	542900122	u	\$ 12,77	11,25	12,9	\$ 12,31
	<b>ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.16	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900122	u	\$ 0,59	0,96	0,61	\$ 0,72
1.17	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900122	u	\$ 4,76	5,46	4,71	\$ 4,98
	<b>PRECINTOS PVC</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.18	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900122	u	\$ 0,17	0,14	0,18	\$ 0,16

<b>ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN</b>				\$	0,00	0	\$	-	
<b>PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS</b>				\$	-	0,00	0	\$	-
1.19	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900122	u	\$ 1,43	2,06	1,42	\$	1,64	
1.20	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	542900122	u	\$ 13,65	15,04	13,43	\$	14,04	
1.21	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	542900122	u	\$ 4,18	5,14	4,31	\$	4,54	
1.22	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	\$ 4,05	4,24	4,15	\$	4,15	
1.23	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	542900122	u	\$ 1,41	2,96	1,72	\$	2,03	
1.24	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	\$ 4,23	2,97	4,16	\$	3,79	
1.25	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	u	\$ 5,12	5,73	5,25	\$	5,37	
<b>GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS</b>				\$	-	0,00	0	\$	-
1.26	Braza de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900122	u	\$ 24,34	34,52	25,63	\$	28,16	
1.27	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900122	u	\$ 10,46	12,71	11,98	\$	11,72	
1.28	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900122	u	\$ 9,33	9,82	10,9	\$	10,02	
<b>CONECTORES</b>				\$	-	0,00	0	\$	-
1.29	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900122	u		2,37	2,93	\$	2,65	
1.31	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900122	u	\$ 7,84	9,10	7,72	\$	8,22	
1.32	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900122	u	\$ 3,32	3,70	3,46	\$	3,49	
<b>ABRAZADERAS</b>				\$	-	0,00	0	\$	-
1.33	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	542900122	u	\$ 7,14	7,17	6,52	\$	6,94	
1.34	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	\$ 4,99	5,67	5,49	\$	5,38	
1.35	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900122	u	\$ 6,31	5,90	6,44	\$	6,22	
1.36	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	u	\$ 6,83	6,60	6,21	\$	6,55	
<b>CRUCETAS</b>				\$	-	0,00	0	\$	-
1.37	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	542900122	u	\$ 68,46	51,69	48,5	\$	56,22	
<b>PIE DE AMIGO</b>				\$	-	0,00	0	\$	-
1.38	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900122	u	\$ 5,71	8,70	5,86	\$	6,76	
1.39	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900122	u	\$ 14,44	18,89	14,7	\$	16,01	

	<b>POSTES</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.40	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900122	u	\$ 252,86	282,67	206,46	\$ 247,33
	<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSORES</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.41	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	542900122	u	\$ 0,88	1,43	0,9	\$ 1,07
1.42	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	542900122	u	\$ 9,69	12,29	8,25	\$ 10,08
	<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.43	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cuilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	542900122	u	\$ 7,85	13,18	7,9	\$ 9,64
	<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
1.44	VALOR DE PLACA DE POSTE	542900122	u	\$ 1,61	2,29	1,6	\$ 1,83
1.45	ROTULACIÓN DE PLACA DE POSTE	542900122	u		2,13	1,49	\$ 1,81
1.46	VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900122	u		1,33	0,93	\$ 1,13
1.47	ROTULACIÓN DE TRANSFORMADOR	542900122	u		2,34	1,64	\$ 1,99
				\$ -	0,00	0	\$ -
<b>2</b>	<b>MANO DE OBRA</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
<b>2.1</b>	<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.2	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900122	u	\$ 18,02	23,94	20,35	\$ 20,77
<b>2.3</b>	<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.4	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	\$ 33,35	40,87	34,74	\$ 36,32
2.5	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	u	\$ 20,00	24,52	20,84	\$ 21,79
	<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
	<b>ESTRUCTURAS MEDIA TENSION</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.6	ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	\$ 14,46	17,44	14,54	\$ 15,48
2.7	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	542900122	u	\$ 10,84	12,96	10,91	\$ 11,57
2.8	ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	\$ 19,59	23,73	20,17	\$ 21,16
2.9	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	542900122	u	\$ 14,70	17,80	15,13	\$ 15,88
	<b>ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.10	ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u	\$ 29,40	35,45	29,67	\$ 31,51
2.11	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	u		26,36	22,25	\$ 24,31

2.12	ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	\$ 19,85	23,93	22,18	\$ 21,99
2.13	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	u	\$ 14,89	17,80	16,64	\$ 16,44
	ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	u	\$ 19,85		20,39	\$ 20,12
	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	u	\$ 14,89		15,29	\$ 15,09
2.16	ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	\$ 22,79	27,47	23,42	\$ 24,56
2.17	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	u	\$ 17,10	20,44	17,57	\$ 18,37
	<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.18	ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	\$ 9,80	23,94	9,85	\$ 14,53
2.19	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	u	\$ 7,35	23,94	7,39	\$ 12,89
2.20	ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	\$ 12,83	23,94	12,8	\$ 16,52
2.21	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	u	\$ 9,63	23,94	9,6	\$ 14,39
	<b>ESTRUCTURAS PREENSABLADAS</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.23	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O T	542900122	u	\$ 26,14	31,52	23,88	\$ 27,18
2.24	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE	542900122	u	\$ 19,60	23,44	17,91	\$ 20,32
2.25	INSTALCION DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O T	542900122	u	\$ 33,66	40,59	29,75	\$ 34,67
2.26	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINA	542900122	u	\$ 25,25	30,19	22,31	\$ 25,92
	<b>TRANSFORMADORES 13,8 KV, (13,2 KV)</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.27	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	\$ 75,01	90,45	63,55	\$ 76,34
2.28	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	u	\$ 75,01	89,68	63,55	\$ 76,08
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSION 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.29	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F (con estribo)	542900122	u	\$ 21,53	25,96	21,38	\$ 22,96
	<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSION 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.31	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	542900122	u	\$ 19,20	23,14	19,19	\$ 20,51
	<b>TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
	<b>MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.33	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km	\$ 407,42	490,04	422,14	\$ 439,87
2.34	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	km		345,24	211,07	\$ 278,16
2.35	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	\$ 452,49	540,96	463,28	\$ 485,58
2.36	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	km	\$ 226,06	383,12	231,64	\$ 280,27

	<b>BAJO VOLTAJE 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.37	KMTENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km	\$ 393,29	474,18	377,63	\$ 415,03
2.38	KM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	km	\$ -	234,89	188,82	\$ 211,86
	<b>MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.39	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	\$ 19,22	26,11	22,19	\$ 22,51
2.40	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	u	\$ 14,41	19,58	16,64	\$ 16,88
	<b>INSTALACIÓN DE TENSOSES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
2.41	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u	\$ 8,98	10,82	7,8	\$ 9,20
	RETIRO DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	u	\$ 1,35		2,34	\$ 1,85
2.42	INSTALACIÓN DE TENSOSES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u	\$ 16,45	19,85	16,15	\$ 17,48
	RETIRO DE TENSOSES OTS , A TIERRA SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u	\$ 4,94		4,66	\$ 4,80
2.43	INSTALACIÓN DE TENSOSES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACC	542900122	u	\$ 17,63	21,26	17,43	\$ 18,77
	RETIRO DE TENSOSES OFS, FAROL SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	U	\$ 5,30		5,2	\$ 5,25
3	<b>TRANSPORTE</b>			\$ -	0,00	0	\$ -
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	\$ 26,80	40,66	27,16	\$ 31,54
3.2	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	u	\$ 16,07	24,39	16,3	\$ 18,92


**8. Justificación de Precios.**

Se justifica que los precios unitarios referenciales utilizados para los procesos de **BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-003 CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS** con financiamiento Recursos BID

**9. Conclusión:**

Por lo antes expuesto, se indica que el presupuesto referencial de conformidad al detalle de cantidades y rubros que se anexan al presente documento, para el **CONSTRUCCION DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS**, es de **370.430,56 (TRESCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA CON 56/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA) NO incluido el IVA**, y el plazo para la ejecución del contrato es de **CIENTO OCHENTA (180) DÍAS**, contados a partir de la notificación del valor del anticipo en la cuenta del contratista

A continuación, se detalla los presupuestos elaborados según dichos precios

						
<b>REPOTENCIACIÓN ALIMENTADORES POSORJA Y CAMPOSORJA A NIVEL DE 13.8 KV - DIVISIÓN PLAYAS</b>						
<b>Unidad de Negocio:</b>	SANTA ELENA		KM DE RED		15	
<b>SUBESTACION</b>	POSORJA					
<b>ALIMENTADOR :</b>	POSORJA Y CAMPOSORJA					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO CPC (9 DÍGITOS)</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>P.U.</b>	<b>SUBTOTAL</b>
1	MATERIALES					
<b>SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13,8kV GRDy/7,96kV-13,2 kVGRDy/7,62</b>						
1.1	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	542900122	U	35	171,87	6015,45
<b>FUSIBLES PARA PROTECCIÓN</b>						
1.2	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 65A	542900122	U	35	5,12	179,20
<b>CABLES AISLADOS PARA ACOMETIDAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE BT</b>						
1.3	Metro Cable de Cu. Cableado 600V, THHN,2 /0 AWG, 7 Hilos	542900122	U	108	10,84	1170,72
<b>CONDUCTORES DESNUDOS</b>						
1.4	Metro Cable de Al desnudo Tipo AAAC , calibre Nro. 2/0 AWG	542900122	m	15000	1,17	17550,00
1.5	Metro Cable de Al desnudo Tipo AAAC , calibre Nro. 4/0 AWG	542900122	m	45000	1,87	84150,00
1.6	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	542900122	m	2928	0,66	1932,48
1.7	Metro Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	542900122	m	270	4,25	1147,50
<b>CONDUCTORES AISLADOS</b>						
1.8	Metro Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4 AWG, 7 hilos	542900122	m	35	2,87	100,45
<b>AISLADORES</b>						
1.9	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	542900122	U	464	0,86	399,04
1.10	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	542900122	U	75	3,14	235,50
1.11	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kv	542900122	U	1130	12,15	13729,50
1.12	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	542900122	U	140	16,5	2310,00
<b>HERRAJES GALVANIZADOS</b>						
1.13	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	542900122	U	464	2,91	1350,24
<b>PUESTA A TIERRA</b>						
1.14	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada, 254 micras	542900122	U	18	12,99	233,82
1.15	Suelta exotermica 90 gramos	542900122	U	18	12,31	221,58

ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS						
1.16	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilíndrica	542900122	U	180	0,72	129,60
1.17	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	542900122	U	225	4,98	1120,50
PRECINTOS PVC						
1.18	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	542900122	U	840	0,16	134,40
EMPALMES Y AMORTIGUADORES						
ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN						
PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS						
1.20	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	542900122	U	140	1,64	229,60
1.21	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	542900122	U	20	14,04	280,80
1.22	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	542900122	U	1110	4,54	5039,40
1.23	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	U	260	4,15	1079,00
1.24	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	542900122	U	720	2,03	1461,60
1.25	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	U	200	3,79	758,00
1.26	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	542900122	U	60	5,37	322,20
1.27	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	542900122	U	35	28,16	985,60
1.29	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	542900122	U	140	11,72	1640,80
1.30	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 3/0 Conductor ACSR	542900122	U	60	10,02	601,20
CONECTORES						
1.31	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm <sup>2</sup> (12 - 2 AWG) cond. Derivado	542900122	U	60	2,65	159,00
1.32	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm <sup>2</sup> (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	542900122	U	72	8,22	591,84
1.33	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm <sup>2</sup> (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	542900122	U	18	3,49	62,82
ABRAZADERAS						
1.34	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	542900122	U	36	6,94	249,84
1.35	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	U	220	5,38	1183,60
1.36	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	542900122	U	584	6,22	3632,48
1.37	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	542900122	U	65	6,55	425,75
CRUCETAS						
1.38	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	542900122	U	390	56,22	21925,80
1.39	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	542900122	U	660	6,76	4461,60
1.40	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	542900122	U	60	16,01	960,60



	<b>POSTES</b>					
1.41	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	542900122	U	240	247,33	59359,20
	<b>CABLES Y ASESORIOS PARA TENSORES</b>					
1.42	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	542900122	U	1050	1,07	1123,50
1.45	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	542900122	U	75	10,08	756,00
	<b>ANCLAJES PARA TENSOR</b>					
1.46	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cuilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	542900122	U	75	9,64	723,00
	<b>MATERIALES PARA EL SIG</b>					
1.47	VALOR DE PLACA DE POSTE	542900122	U	240	1,83	439,20
1.48	ROTULACIÓN DE PLACA DE POSTE	542900122	U	240	1,81	434,40
1.49	VALOR DE ETIQUETA DE TRANSFORMADOR	542900122	U	18	1,13	20,34
1.50	ROTULACIÓN DE TRANSFORMADOR	542900122	U	18	1,99	35,82
...	...					
<b>A</b>	<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>					<b>241052,97</b>
<b>2</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					
	<b>DESBROCE 13,8KV</b>					
	<b>EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV</b>					
2.1	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	542900122	U	315	20,77	6542,55
	<b>TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV</b>					
2.2	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	U	240	36,32	8716,80
2.3	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	542900122	U	150	21,79	3268,50
	<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS 13,8KV</b>					
	<b>ESTRUCTURAS MONOFÁSICAS 13.8 KV</b>					
2.4	ESTRUCTURA 1CP	542900122	U	20	15,48	309,60
2.5	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	542900122	U	20	11,57	231,40
2.6	ESTRUCTURA 1CR	542900122	U	20	21,16	423,20
2.7	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	542900122	U	20	15,88	317,60

<b>ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS 13.8 KV</b>						
2.8	ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	U	60	31,51	1890,60
2.9	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3VP	542900122	U	60	24,31	1458,60
2.10	ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	U	200	21,99	4398,00
2.11	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	542900122	U	200	16,44	3288,00
2.12	ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	U	45	20,12	905,40
2.13	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SA	542900122	U	45	15,09	679,05
2.14	ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	U	20	24,56	491,20
2.15	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SD	542900122	U	20	18,37	367,40
<b>ESTRUCTURAS BAJA TENSION</b>						
2.16	ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	U	334	14,53	4853,02
2.17	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	542900122	U	334	12,89	4305,26
2.18	ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	U	30	16,52	495,60
2.19	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	542900122	U	30	14,39	431,70
<b>ESTRUCTURAS PREENSABLADAS</b>						
2.20	INSTALACION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	542900122	U	100	27,18	2718,00
2.21	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	542900122	U	100	20,32	2032,00
2.22	INSTALCION DE ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	542900122	U	60	34,67	2080,20
2.23	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSABLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	542900122	U	60	25,92	1555,20
<b>TRANSFORMADORES 13,8 KV, (13,2 KV)</b>						
2.24	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	U	18	76,34	1374,12
2.25	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA ( HASTA 25 KVA)	542900122	U	18	76,08	1369,44
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN 13,8KV</b>						
2.26	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F (con estribo)	542900122	U	35	22,96	803,60
2.27	RETIRO DE SECCIONAMIENTO 1F	542900122	U	35	22,96	803,60
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSIÓN 13,8KV</b>						
2.28	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	542900122	U	18	20,51	369,18
2.29	RETIRO DE PUESTA A TIERRA	542900122	U	18	9,6	172,80

TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION						
MEDIO VOLTAJE 13,8KV						
2.30	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	U	16	439,87	7037,92
2.31	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	542900122	U	15	278,16	4172,40
2.32	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	U	46	485,58	22336,68
2.33	KM RETIRO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	542900122	U	45	280,27	12612,15
BAJO VOLTAJE 120-240V						
2.34	KM TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	U	2,94	415,03	1220,19
2.35	KM RETIRO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm, 2/0	542900122	U	2,94	211,86	622,87
MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS 13,8KV						
2.36	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	U	70	22,51	1575,70
2.37	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	542900122	U	70	16,88	1181,60
INSTALACIÓN DE TENSORES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV						
2.38	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	U	75	9,2	690,00
2.39	RETIRO DE ANCLA PARA TENSOR	542900122	U	75	1,85	138,75
2.40	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	U	40	17,78	711,20
2.41	RETIRO DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	U	40	4,8	192,00
2.42	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	U	35	18,77	656,95
2.43	RETIRO DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (RETIRO CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	542900122	U	35	5,25	183,75
<b>B</b>	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 109.983,78</b>
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE</b>					
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	U	240	31,54	7569,60
3.2	RETIRO, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	542900122	U	150	18,92	2838,00
3.3	Transporte de materiales (determinar valor por volumen y dificultad de acceso*)					6236,61
3.4	Transporte de mano de obra (B*FD)**					2749,59
<b>C</b>	<b>SUBTOTAL TRANSPORTE</b>					<b>19393,81</b>
<b>D</b>	<b>SUBTOTAL MATERIAL Y M.O. (A+B)</b>					<b>\$ 351.036,75</b>
<b>E</b>	<b>SUBTOTAL TRANSPORTE (C.)</b>					<b>\$ 19.393,81</b>
<b>F</b>	<b>SUBTOTAL PROYECTO (D+E)</b>					<b>\$ 370.430,56</b>

El Presupuesto Referencial es de \$ **370.430,56 (TRESCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA CON 56/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA) NO incluido el IVA**, y el plazo para la ejecución del contrato es de CIENTO OCHENTA (180) DÍAS, contados a partir de la notificación del valor del anticipo en la cuenta del contratista.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN AMPLIACIONES.

El contratista en la ejecución de los trabajos se sujetará a las normas, procedimientos, especificaciones técnicas y más regulaciones dadas por la CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena para la construcción de líneas de Distribución a 13,8 KV y redes de baja tensión preensambladas; y, atenderá las recomendaciones dadas por la administración con el propósito de obtener una obra que cumpla con los requisitos de calidad y buen servicio.

El contratista deberá además atender lo que a continuación se especifica:

### 6. OBJETO DE LAS ESPECIFICACIONES.

Las especificaciones técnicas tienen por objeto proporcionar a los oferentes, los elementos necesarios para la preparación y presentación de la propuesta para la construcción de líneas y redes de distribución eléctrica a nivel 13,800/7,620 – 120/240 V.

Sin embargo, para completar el conocimiento de los trabajos CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena solicita que los proponentes realicen un reconocimiento general de los sitios y de las rutas donde se remodelaran las líneas y redes, a fin de que tenga una apreciación más exacta de la topografía, vías de acceso, tipo de vegetación, de la disponibilidad de mano de obra y, de todos y cada uno de los elementos que intervienen en la determinación de los precios unitarios.

### 7. CONDICIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO Y REPLANTEO

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

Después del trabajo de construcción de la obra, las cercas, muros, etc. que estén dentro de las regulaciones municipales y que hayan sufrido deterioro serán reparados por el contratista con cargo a la CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena para lo cual el administrador del contrato, sobre la base del presupuesto presentado por el contratista, aprobará el precio correspondiente, en caso de ser conveniente para las partes.

No será reconocido por la CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena pago alguno por los trabajos realizados con aplicación a los numerales anteriores si no han sido previamente autorizados por el administrador del contrato y aprobado el costo de los trabajos.

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

Luego de recibida la información de los materiales que se retirarán de la(s) obra(s) a mejorar, el contratista revisará en sitio y presentará al fiscalizador del contrato las inconformidades presentadas, en el caso de haberlas, previo al desmontaje y retiro de los materiales y equipos. La información presentada debe contener los datos de las redes de distribución así como de acometidas y medidores. En caso de no recibir la información el contratista en conjunto con el fiscalizador, realizará el levantamiento respectivo de los materiales existentes. Esta información sea realizada y aprobada previo al inicio de los trabajos, pues de no hacerlos los mismos no se pueden iniciar.

### 8 Replanteo

- a. Para ésta actividad se puede usar teodolito, estación total o geoposicionador para el replanteo.
- b. El contratista tomará como base para el replanteo los planos del estudio aprobado, los mismos que se le proporcionarán oportunamente así como el archivo digital en caso de disponerlo, para la actualización de planos.
- c. Los cambios de ruta, distancias entre estructuras o extensiones, se podrán ejecutar siempre y cuando éstos sean aprobados por el administrador del contrato y que sean justificados, 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 operación y mantenimiento.

- d. El contratista en coordinación con el fiscalizador del contrato, es responsable de coordinar con el Procurador Común de la Localidad a ser mejorada o electrificada, para conseguir la ayuda consiguiente, debiendo dejar en el sitio estacas pintadas con colores adecuados para los sitios en los que se ubicarán postes y tensores cuando sea factible, para que, posteriormente se realicen las excavaciones.
- e. La actividad de replanteo debe realizarse en forma conjunta entre el contratista y el fiscalizador del contrato, para definir las modificaciones y el alcance del proyecto. Además en el replanteo debe participar el Coordinador del programa FERUM, toda vez que es quien finalmente gestionará ante Oficina Central y los Organismos de Control todos los inconvenientes que no sean resueltos.

### 9. TRANSPORTE DE POSTES DE H.A: (Incluye carga y descarga)

#### 9.1. Responsabilidad sobre la integridad de los postes.-

Es responsabilidad del contratista, el transporte y acopio de los postes hasta el sitio del proyecto.

#### 9.2. Sitios de acopio.-

El contratista deberá elegir el sitio adecuado para el acopio de los postes, actividad que debe realizarse cuidando que los mismos no sufran daños, ni representen riesgos a terceros.

#### 9.3. Transporte.-

El equipo utilizado para el transporte de postes deberá ser adecuado, grúa o plataforma, de forma que en ningún caso sean transportados con más de un tercio de su longitud total en cantiléver, recomendando emplear como mínimo tres puntos de apoyo para el transporte de todos los tipos de postes.

En caso de que los postes sobrepasen de la longitud de la plataforma, deberá colocarse las señales de seguridad que exige la ley de tránsito.

#### 9.4. Calidad y Verificación de fisuras.-

Es responsabilidad del Fiscalizador de la Obra verificar previo al izado el estado de los postes a ser suministrados por el Contratista, revisión en la cual se debe determinar que estos no tengan fisuras mayores, no presenten armaduras expuestas, no tengan desprendimiento o roturas del hormigón, no estén deformados. Además verificar la marca de empotramiento y orificios para el cable de puesta a tierra. De la misma manera el poste debe tener la PLACA de identificación en la que se debe visualizar la carga de rotura, altura, año de fabricación.

De existir fallas susceptibles de ser reparadas en los postes, de ser aceptadas, es responsabilidad del Contratista realizar el curado de dichas fallas, para lo cual se utilizará pegamento y hormigón o mortero adecuado para este fin. Estas reparaciones se realizarán luego de la inspección y autorización del fiscalizador del contrato y dentro del plazo acordado entre las partes, que en ningún caso será superior a 7 días calendario contados a partir del acuerdo.

### 10. IZADO Y COMPACTACIÓN DE POSTES.-

- 10.1 Este proceso deberá ser ejecutado, preferentemente, utilizando grúas o plumas de altura y capacidad suficiente que permitan el fácil y seguro manipuleo del poste previo al relleno y compactación de la excavación. Se verificará por parte del fiscalizador que los postes estén bien compactados, **INCLUSO CON ROCAS** para evitar que el poste, ceda con el tiempo (**LA FISCALIZACIÓN DEBERÁ TOMAR UNA FOTO ANTES DE QUE SE RELLENE TOTALMENTE EL HUECO DEL POSTE**), además los postes deben estar **ACEPTABLEMENTE APLOMADOS** (el fiscalizador está en la potestad de detener los trabajos o aplicar multas si lo anterior se incumple).

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.

La disposición de las perforaciones existentes en los postes de hormigón armado (en caso de tenerlas), estarán orientadas de tal manera que permitan un adecuado vestido de las estructuras, las cuales estarán en función del plano entregado y de la disposición dada por el administrador del contrato.

### 10.2 Reposición de postes.-

Si como resultado de estas actividades los postes resultaren con daños mayores o destruidos por causas imputables al Contratista, los postes serán reemplazados por éste, dentro de un plazo acordado entre las partes.

### 11. INSTALACIÓN DE HERRAJES Y AISLADORES:

Los herrajes y aisladores serán suministrados por la CONTRATISTA, al momento del suministro de los materiales y aisladores en el sitio de la ejecución de los trabajos, el **FISCALIZADOR DEBERÁ REVISAR EL ESTADO DE LOS MATERIALES O EQUIPOS. NO** se aceptará la instalación de aisladores o herrajes defectuosos, **O DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES A LO OFERTADO.**

La instalación responderá a las prácticas constructivas que garanticen el cuidado físico de los aisladores y herrajes, de acuerdo con los diseños, especificaciones y normas establecidas por la CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena y seguir las recomendaciones dadas por el fiscalizador y administrador del contrato.

Para líneas de 13.8 kV. se usarán aisladores clase ANSI 52-1 para las estructuras angulares (abanico) y de retención, y clase ANSI 56-1 tipo pin para las pasantes. Las estructuras descritas estarán sujetas a los postes a través de los accesorios respectivos. En los tensores para aislamiento de líneas de 7,6 KV se usarán aisladores de retenida 54-2.

Se utilizarán aisladores tipo rollo clase ANSI 53-2 para redes de baja tensión convencionales 240/120 V, conforme a normas de distribución y estructuras normalizadas. El contratista deberá proveer toda la mano de obra, herramientas y equipos requeridos para instalar las estructuras.

### 12. TENSORES:

La instalación del bloque de anclaje, varilla y cable tensor, será ejecutada de acuerdo con los procesos constructivos definidos por la CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena y atendiendo recomendaciones que establezca el administrador del contrato, especialmente en lo que se refiere a la orientación, compactación del suelo y su separación respecto del poste. Se verificará por parte del fiscalizador que los anclajes estén bien compactados, **INCLUSO CON ROCAS** para evitar que el bloque de anclaje, ceda con el tiempo (**LA FISCALIZACIÓN DEBERÁ TOMAR UNA FOTO ANTES DE QUE SE RELLENE TOTALMENTE EL HUECO DEL ANCLAJE**) (el fiscalizador está en la potestad de detener los trabajos o aplicar multas si lo anterior se incumple). **EL OJO DE LA VARILLA DE ANCLAJE DEBE QUEDAR A RAS DE PISO EN LOS PISOS TERMINADOS.**

En lo posible la instalación de tensores, no deberá afectar propiedades particulares, salvo autorización expresa del propietario.

### 13. INSTALACIÓN DE LOS CONDUCTORES:

**13.1.** La instalación de los conductores se efectuará utilizando los procedimientos necesarios para este tipo de trabajos:

Se debe utilizar poleas aisladas para que el conductor de aluminio o preensamblado no se dañe, sujeto en la parte alta de las estructuras o cualquier otro método que garantice que el conductor no sea arrastrado sobre el piso.

- 13.2. En caso de cualquier avería en los conductores, el contratista deberá comunicar inmediatamente al fiscalizador del contrato quien resolverá si la sección dañada deberá ser cortada o reparada.
- 13.3. El Contratista deberá cuidar que la instalación de los conductores, guarden las distancias de seguridad, de acuerdo al nivel de tensión del circuito.
- 13.4. El contratista se ajustará a la tabla de tendido del conductor para tensada final del mismo de acuerdo a las condiciones de velocidad del viento y temperatura existente al momento del tensado.
- 13.5. Las derivaciones o puentes en las estructuras de retención serán de una longitud suficiente, de modo que las distancias eléctricas en las estructuras, bajo condiciones de carga, cumplan con las distancias mínimas exigidas. La conexión se realizará mediante entorche a no ser que el fiscalizador del contrato indique lo contrario.

#### 14. MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES Y EQUIPOS:

Los Transformadores serán montados de acuerdo a lo contemplado en la hoja de estancamiento y en las capacidades determinadas en las mismas, con sus respectivas puestas a tierra y bajadas debidamente machinadas o conectadas con pernos partidos a la red.

Deberán cumplir las especificaciones técnicas determinadas y se deberá presentar además del “protocolo de pruebas las garantías correspondientes”.

- 14.1 Para la instalación de las unidades de transformación, y sus equipos de protección (seccionadores, pararrayos, tirafusibles y fusibles tipo NH o termomagnéticos), se deberá tomar en cuenta lo establecido en el procedimiento aplicados por la CONTRATANTE.
- 14.2 En lo posible, los equipos y estaciones de transformación deberán ser montadas en postes de hormigón armado.
- 14.3 Las varillas de puesta a tierra se sujetará a las Normas y procedimientos vigentes en la Contratante; en todo caso, se instalará a una distancia no menor de 0.65 m de la base del poste sin protección mecánica mediante tubos del tipo EMT o similares en caso de que no se pueda instalar por dentro del poste.
- 14.4 Se deberá realizar en el laboratorio de transformadores la revisión de los transformadores a instalar y obtener el documento correspondiente de respaldo de aprobación de instalación.

#### 15. MONTAJE E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS Y EQUIPOS DE CONTROL:

- 15.1 Se deberá observar los criterios y recomendaciones proporcionados por los fabricantes y el administrador del contrato para el montaje, en función del tipo y características de las luminarias a montarse.
- 15.2 El contratista podrá sugerir al administrador del contrato, el tipo de instalación a fin de conseguir el nivel de iluminación adecuado de acuerdo a la vía.
- 15.3 Todas las luminarias será instaladas con cable concéntrico para evitar las posibles conexiones directas.
- 15.4 Se deberá realizar en el laboratorio de luminarias la revisión de las luminarias a instalar y obtener el documento correspondiente de respaldo de aprobación de instalación.

#### 16. INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS Y MEDIDORES

La instalación de acometidas y medidores se realizará utilizando las normas según el Departamento de Operaciones Comerciales y Control de Pérdidas. Igual situación deberá preverse para la legalización de instalaciones nuevas y cambio de medidores. La legalización de la instalación de medidores deberá ser realizada

por el constructor pues se cancelará el rubro “Ingreso de información” conforme el avance de la instalación, además todo sistema de medición cuyo usuario no tenga documentación en regla que ocasione que no pueda ser registrado en el sistema SEEQ, imputable al contratista, no será contabilizado en la liquidación final (tanto en materiales como en mano de obra) y se aplicara una multa hasta que el hecho sea solucionado.

Previo al cambio de acometidas y medidores se deberá constatar los materiales existente para decidir si amerita el cambio del mismo.

**LAS ACOMETIDAS SERAN INSTALADAS DESDE EL POSTE MAS NO A MEDIO VANO, SEGÚN DETALLE “ACABADO DE ACOMETIDAS Y MEDIDORES”.**

**PARA LA INSTALACION DEL TUBO POSTE SE DEBERA DE APERTURAR UN HUECO MINIMO DE 20X20X60CM, EN EL FONDO DEL CUAL IRÁ UN REPLANTILLO DE HORMIGON SIMPLE, LUEGO SE INSTALARA EL TUBO POSTE, SE APLOMARA Y SE LLENARA EL HUECO APERTURADO CON HORMIGON SIMPLE, ADICIONAL SE HARA UNA BASE DE HORMIGON SIMPLE MINIMO 20 X20X20CM PARA QUE EL PISO NO CONTAMINE LA BASE DEL TUBO POSTE. PARA EVITAR QUE LA LLLUVIA SE INTRODUZCA EN EL TUBO POSTE, EN LA PARTE SUPERIOR DEL MISMO SE INTRODUCIRA POLIESTIRENO Y SOBRE ESTE SE COLOCARA UNA CAPA DE CEMENTO.**

### 17. CONSIDERACIONES LINEAS DE 13.8 KV

- a. Los aisladores normalizados tipo pin deben ser de porcelana para alto nivel de contaminación del tipo 56-1 con distancia de fuga de 330 mm.
- b. Los postes de hormigón armado deben ser redondos sin perforaciones, pues solo se utiliza abrazaderas.
- c. Los postes de hormigón armado deben ser construidos con varillas protegidas contra la corrosión.
- d. Los ramales secundarios y subramales deben contar en el arranque con seccionador fusible.
- e. Todo trabajo en media tensión debe ser realizado con el uso de tierras temporales en ambos extremos del área de trabajo del alimentador desconectado.

### UBICACIÓN DE LOS CABLES DE TELECOMUNICACIONES EN LOS POSTES.

Toda instalación de redes de servicio ajenos al servicio eléctrico arrendatario, debe ir en el nivel inferior, es decir bajo ningún concepto podrá instalarse un cable por encima de las redes de distribución eléctricas, sean estas de baja, media o alta tensión; por consiguiente, en un poste de energía eléctrica la ubicación de las redes se realiza en forma descendente y se tiene que respetar orden siguiente:

- Red de energía eléctrica de alta tensión.
- Red de energía eléctrica de media tensión.
- Red de energía eléctrica de baja tensión.
- Red de energía eléctrica de alumbrado publico
- Redes de telecomunicaciones y de audio y video por suscripción.

La contratista será responsable de informar a las arrendatarias sobre la construcción de proyectos nuevos, de ampliación o remodelación de redes eléctricas, donde se instalen, reubiquen o eliminen postes existentes, para que la empresa arrendataria programe en forma oportuna, y durante la construcción de los proyectos, la reubicación de la red de telecomunicación a su costo, CNEL-EP no será responsable de la red de telecomunicación existente que no sea retirada oportunamente

### 18. CONSIDERACIONES REDES DE BAJA TENSION Y TRANFORMADORES

- a. El vano de redes en baja tensión será máximo de 40 mts. en zonas pobladas con viviendas concentradas (excepto previa coordinación con el fiscalizador se indique lo contrario).
- b. En todo diseño en zonas que estén intervenidas por el Municipio será considerado el ancho de la vía y la línea de fábrica establecida.



- c. En todo punto terminal más alejado de las redes de baja tensión en neutro debe ser aterrizado.
- d. Todo tensor a tierra debe ser con conductor de acero galvanizado 7 hilos diámetro 3/8".
- e. El replanteo debe ser realizado por el constructor de la obra en conjunto con el fiscalizador designado previo a la construcción y el Coordinador de FERUM.
- f. El replanteo debe incluir: plano de construcción, lista de abonados (medidores) actualizada, desglose de materiales, mano de obra y transporte actualizado y presupuesto del proyecto.
- g. La información del replanteo debe ser aprobada por el Administrador del Contrato en coordinación con el fiscalizador previo al inicio de la ejecución de la Obra.
- h. Previo al inicio de una obra el fiscalizador debe revisar los equipos y materiales a instalarse.
- i. El inicio y cualquier cambio respecto de un proyecto solo puede ser aprobado por el administrador del contrato.
- j. Será responsabilidad del Administrador, fiscalizador y contratista de toda obra tener actualizado el libro de obra, donde se deberán registrar todas las novedades importantes respecto de la ejecución de la obra.
- k. Las excavaciones para postes y tensores no deben afectar viviendas, accesos a viviendas o pasos peatonales, de ser el caso, se deberá gestionar la autorización de los propietarios a fin de que la excavación e instalación tenga la mínima afectación.
- l. Se prohíbe el uso de postes tensores (o tornapuntas), los tensores faroles deberán usarse en casos estrictamente necesarios. La ubicación de tensores deberá considerarse en función de la afectación mínima a edificios o viviendas pudiendo usar variantes de puentes aéreos, puentes flojos.
- m. Todo sistema de puesta a tierra para redes de distribución (excepto para sistemas de medición) deberá realizarse con conductor cableado de cobre #2 y con soldadura exotérmica.
- n. Todo transformador de distribución monofásico será tipo auto-protegido 9767-240/127V polaridad aditiva +1 a -3 x 2.5% y los elementos de protección y seccionamiento respectivo.
- o. Todo transformador monofásico auto-protegido será de una capacidad de hasta 50KVA.
- p. Las bajantes para transformadores en redes de distribución se debe realizar mínimo con conductor aislado de cobre # 1/0, el ajuste de conectores de Cu-Al debe evitar fallas y puntos calientes en la red.
- q. Las distancias de acometidas no deben ser mayores a los 50 mts. Poste medidor.
- r. Para toda obra previo a su inicio debe nombrarse obligatoriamente un administrador y fiscalizador.
- s. La liquidación de obra debe ser presentada por el constructor al fiscalizador y posteriormente al administrador del Contrato.
- t. La información de liquidación debe ser revisada en campo por el constructor, administrador y fiscalizador mediante visto bueno (v) en un porcentaje del 100 %.
- u. La información de los cuadros poste a poste deben ser ingresados a los mismos sin formulación alguna.
- v. Todo proyecto nuevo o de mejora, debe incluir la instalación de cada sistema de medición con puesta a tierra.
- w. El administrador será responsable de entregar toda la información relacionada a los sistemas de medición para el registro en el sistema comercial semanalmente.

- x. Todos los materiales existentes retirados luego de la construcción de una obra deben ser ingresados a bodega para efecto de liquidación, el contratista debe cancelar el costo del material retirado que no fuese ingresado. **LA LIQUIDACIÓN DE ÉSTE MATERIAL DEBERÁ SER CONTRASTADA CON EL INFORME QUE SE REALIZÓ PREVIO AL INICIO DE LA OBRA Y QUE FUE VALIDADO POR EL FISCALIZADOR, ADMINISTRADOR.**
- y. El administrador y fiscalizador de obra serán responsables en controlar que el contratista no abandone en el sitio de la obra materiales o desperdicios que resultaren durante la construcción
- z. Los postes deberán ser pintados con las leyendas **# POSTE, BID V, # DE CONTRATO Y AÑO.**

## 19. ACABADO, REVISIÓN FINAL, INFORMES Y ACTA DE RECEPCIÓN.

Como último trabajo constructivo del sistema, deberá ser realizada una verificación general de todas las etapas o fases ejecutadas, rectificando todas las observaciones técnicas detectadas, de acuerdo al procedimiento de la Contratante, previa a su energización, cuando sea aplicable.

**Se debe realizar la energización de las redes de los circuitos y proceder a tomar fotos de: mediciones de los voltajes y corrientes en las borneras de baja tensión de los transformadores, mediciones de voltaje en el punto mas lejano de la red de baja tensión, mediciones de la resistencia del punto de aterrizamiento del transformador, valores de mediciones y fotos que deben ser parte de un informe de fiscalización.**

Luego de suscrita el acta de conformidad con la mano de obra y 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 contrato.

Se deberán verificar las condiciones generales de la franja de seguridad, específicamente de árboles y otros obstáculos que en caso de caer, puedan alcanzar a las líneas.

Revisar la geometría de las estructuras y la falta de piezas, pernos flojos, falta de arandelas, contratueras, deformaciones en las piezas, cierre total de las retenciones preformadas, reajuste general, etc.

### 19.1 La liquidación técnica debe contener:

- a. Resumen general de material, mano de obra, transporte.
- b. Cuadro de materiales poste a poste de la red.
- c. Cuadro de mano de obra y transporte poste a poste de la red.
- d. Liquidación de acometidas y medidores que incluye: medidores existentes (con material a devolver), medidores nuevos con numeración (serie y suministro), sellos, materiales instalados (desglosados), fotos y georeferencia. Los listados de la liquidación deben ir por tramo de secundario tomado en cuenta la numeración del informe poste a poste de la red.
- e. Georeferencia y fotos de postes instalados y existentes liquidados del proyecto.
- f. Detalle por vanos de los conductores instalados
- g. Ingreso por otros de materiales devueltos a bodega, postes, herrajes, conductores de aluminio, preensamblado, dúplex, concéntrico, medidores, sellos viejos y nuevos que se hubieren dañado, cajas plásticas, etc.
- h. Cuadro resumen y total de Ingresos por otros, contrastados por el levantamiento inicial de materiales existentes.
- i. Protocolo de prueba de transformadores.
- j. Visto bueno de taller de transformadores.
- k. Visto bueno de taller de luminarias.
- l. Visto bueno de laboratorio de medidores y listado de medidores que fueron contrastados.
- m. Facturas, guías de remisión que demuestren la buena procedencia de los materiales instalados en obra

- n. Informe del fiscalizador con documentos de sustento que demuestren que los materiales instalados cumplen con lo requerido en lo solicitado del pliego.
- o. Plano en autocad de la red (homologado según últimas disposiciones del MERNNR) con GPS, con numeración de postes, tramos, referencias, etc.
- p. Plano en Autocad (homologado según últimas disposiciones del MERNNR) de los usuarios beneficiados, ubicados según GPS, manzanas, solares e identificados con el # de medidor y código de suministro del usuario según el sistema SIEQ.
- q. Documento emitido por el departamento del SIG que acredite que los proyectos fueron ingresados a este sistema, incluido plano generado por éste sistema.
- r. Documento emitido por el Área Ambiental de que se ha entregado los informes socioambientales de los proyectos.
- s. Documento de aprobación de usuarios finales emitido por el Director Comercial, en cuya redacción debe constar que el proveedor ha entregado todas las documentaciones e información requeridas por las diferentes áreas respecto a los sistemas de medición y sobre todo debe constar un cuadro de totales de los usuarios beneficiados, de la siguiente manera:

PROYECTO	VCS	VCM	VSS	VT
XXXXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
.				
.				
.				
TOTAL PROGRAMA	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

VCS: VIVIENDA CON SERVICIO

VCM: VIVIENDA CON MEJORAS

VSS: VIVIENDA SIN SERVICIO

VT: VIVIENDA TOTAL PROYECTO

- t. Informes de Fiscalización y actas del ingreso a Bodega de materiales usados de redes y medidores.
- u. Libro de Obra
- v. Acta de liquidación.
- w. Cualquier otra documentación complementaria que sirva de respaldo.
- x. Archivo en magnético de las documentaciones y liquidación técnica (DOCUMENTOS ORIGINALES EN WORD, EXEL, CAD, ETC Y ESCANEDOS DE DOCUMENTOS ORIGINALES FIRMADOS).
- y. Dos impresos Originales (trámite de pago e Ingeniería y Construcción), las demás juegos de documentaciones (Administradores, Fiscalizadores, etc) puede ser copias blanco y negro

**TODAS LAS DOCUMENTACIONES DEBEN ESTAR FIRMADAS POR QUIEN CORRESPONDA.**

### 19.2 Para el trámite de pago de facturas se debe considerar la siguiente documentación:

- a. Solicitud de pago-Administrador Contrato (Quipux).
- b. Copia del Contrato suscrito entre la entidad contratante y el contratista.
- c. Copia de certificación presupuestaria.
- d. Certificado Bancario de cuenta del proveedor en Banca Pública (sólo para anticipos o 1er pago o pago único).
- e. Garantías/Póliza Buen uso de anticipo, vigentes a la fecha (Verificar las cláusulas contractuales cuando aplique).
- f. Garantías/Póliza de fiel cumplimiento del Contrato vigentes a la fecha.
- g. Garantías Técnicas vigentes a la fecha (Verificar las cláusulas contractuales cuando aplique).
- h. Garantías por Daños a Terceros (Verificar las cláusulas contractuales cuando aplique).
- i. Calificación de garantías del área Jurídica.
- j. Copia de delegación del Administrador del Contrato (cuando no este descrito en el contrato).
- k. Copia del RUC
- l. Copia de la designación de la comisión.
- m. Resolución de adjudicación.
- n. Comprobante de venta original.

- o. Ingreso a Bodega del bien (cuando aplique).
- p. Liquidación económica del contrato.
- q. Activación del bien (cuando aplique).
- r. Certificación del cumplimiento del procedimiento para la entrega de requisitos, entrenamiento e inspecciones de seguridad industrial a los contratistas y/o subcontratistas otorgada por el departamento Responsabilidad Social Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- s. Liquidación de uso de materiales (Material entregado, material utilizado, material devuelto y si existe diferencias enviar a cobrar).
- t. Certificado de Activos Fijos que el contratista no debe materiales a la CNEL EP.
- u. Certificado del GIS.
- v. Acta de Entrega-Recepción Provisional/Definitiva del bien o servicio.
- w. Informe de Conformidad.
- x. Adenda (cuando aplique).
- y. Facturas de Adquisición de materiales por parte de Contratista Copias suscritas por un Notario Público (cuando aplique).
- z. Solicitud y aprobaciones respectivas en caso de existir prórrogas.
- aa. Roles de Pago.
- bb. Planilla de Aporte IESS (Obra Civil y contrato de servicios cuando aplique).
- cc. Comprobante de pago de planillas IESS.
- dd. Certificación de no adeudar al IESS.
- ee. Informe de Fiscalizador (Formato emitido por Oficina Central) (Poste a Poste/Comercial adaptado al contrato suscrito).
- ff. Libro de Obra (Formato actualizado Oficina Central)
- gg. Copia de la notificación de acreditación del anticipo en la cuenta del proveedor.
- hh. Notificación al proveedor de inicio del contrato.
- ii. Autorización de valores por contratos complementarios, ordenes de trabajo, diferencia en cantidades de obra o similares y servicios, incluidos los de consultoría derivados de un contrato principal (D.E. 838-25/11/2015).
- jj. Oficio suscrito por el contratista realizando la entrega de la obra o servicio (Adjuntar en la liquidación)
- kk. Otros documentos que indique el Área Administrativa-Financiera.

**TODAS LAS DOCUMENTACIONES DEBERAN ESTAR FIRMADAS POR QUIEN CORRESPONDA (SE ENTREGARAN SEGÚN ACTUALIZACION REQUERIDA POR EL AREA ADMINISTRATIVO-FINANCIERA)**

## 20. METODOLOGIA DE TRABAJO

- a. Se dará al Contratista una charla introductoria posterior a la suscripción del contrato con el fin de darle a conocer todos los lineamientos que requiere para para tomar en cuenta observaciones generales de construcción, generación de informes, como, los informes para la legalización de los medidores en el sistema comercial, devolución de medidores, sistema GIS, formatos, informes necesarios para avances y finalización de obra.
- b. Se debe realizar un recorrido en conjunto constructor-fiscalizador-administrador previo a los inicios de los trabajos para que se deje constancia de los materiales que van a ser retirados, además de todos los replanteos necesarios para la construcción correcta de la obra.
- c. Previa desconexión de las redes se coordinará con el fiscalizador y CNEL para realizar los respectivos trámites y avisos de horarios de desconexión.
- d. Se procederá con el izado y cambio de postes.
- e. Se realizará el desmontaje de estructuras a retirar (postes existentes) y montaje de estructuras nuevas en los postes (existentes y nuevos).

- f. Se realiza el desmontaje de líneas usadas y montaje de líneas nuevas.
- g. Se instalan transformadores, luminarias, equipos de protección nuevos o usados según se defina.
- h. Se instalan tubos poste previo a la instalación de acometidas para que tengan un tiempo de fraguado.
- i. Se cambian acometidas y se instalan los medidores a los usuarios.
- j. Se pintan los postes con la numeración de la liquidación poste a poste y además como indica en el punto 9.
- k. Se realiza el informe final con el cual el fiscalizador y contratista constataran en sitio.
- l. Se entrega el informe final al Administrador de Contrato.

### 21. CONSIDERACIONES PUNTUALES

- a. El contratista deberá **LEGALIZAR** los medidores nuevos o cambiados semanalmente, el incumplimiento de esta obligación dará derecho a la contratante a establecer la multa correspondiente según se establezca en el contrato.
- b. Para la legalización y trámites de documentación de medidores el constructor en coordinación con el Administrador de contrato: solicitará una clave para ingreso al sistema comercial SIEEQ. Generarán en coordinación con atención al cliente los suministros para usuarios nuevos y contratos, se debe generar las ordenes de inspección e instalación de medidores nuevos, las ordenes de cambio de medidores deberán ser coordinadas con Operaciones Comerciales para definir si se realiza el cambio o no.
- c. El Contratista deberá de acuerdo a las cantidades establecidas, instalar todos los accesorios necesarios para cumplir con el cambio de medidor (kits de acometidas, acometidas, cajas de policarbonato, medidores, puesta a tierra, sellos). La conexión del cable de la acometida con el de la red se realizará mediante conectores apropiados; en todo caso se dejará una holgura conveniente para posibles mantenimientos. La sujeción mecánica al poste se lo efectuará utilizando la pinza para acometidas con su respectivo estrobo.
- d. Las longitudes de las acometidas estarán sujetas al tipo de cable utilizado y a los valores límites de caída de tensión permitidos; en todo caso, se sujetará a las normas y consideraciones técnicas aplicadas por la Contratante. Las longitudes máximas permitidas para acometidas serán de 25 m para el área urbana y 60 m para el sector rural; siempre y cuando se encuentren dentro de los límites de caída de tensión permitidas.
- e. El contratista deberá adquirir los medidores especificados y entregarlos al Laboratorio de Medidores de la Unidad de Negocios para la respectiva contrastación y sellado de los mismos, posteriormente serán dados al contratista para su posterior instalación y deberá solicitar documento de soporte que esos medidores fueron contrastados en dicho laboratorio.
- f. El contratista deberá retirar los medidores, cajas y acometidas existentes y realizar la inmediata reposición de los mismos.
- g. **CADA MEDIDOR DEBERÁ SER INSTALADO EN LA PARTE EXTERIOR DE LAS VIVIENDAS Y AL FILO DEL SOLAR CUANDO POSEAN CERRAMIENTO A UNA ALTURA PROMEDIO DE 1,60 MTS A FIN DE GARANTIZAR UNA ACCESIBILIDAD COMPLETA PARA LA ACCIÓN DE TOMA DE LECTURAS DE LA UNIDAD DE NEGOCIO.**
- h. **SE TENDRÁ EN CUENTA LA INSTALACIÓN DEL TUBO POSTE SEGÚN LO SOLICITADO EN LOS SEMINARIOS DICTADOS POR EL MEER.**
- i. El contratista deberá realizar el cambio de acometidas cumpliendo con las especificaciones técnicas

indicadas, garantizando el buen uso del conductor (sin reservas excesivas) y eliminando todo riesgo de contacto eléctrico con las personas. **TODOS LOS EMPALMES DE NEUTROS DEBEN REALIZARSE EN EL INTERIOR DE LA CAJA DE POLICARBONATO.**

- j. El contratista deberá respetar el estado actual de cada abonado sea este “Energizado o Cortado” para que posterior al cambio realizado se mantenga el estado de cada cliente.
- k. El contratista tomará una foto o las que sean necesarias antes y después de la normalización del sistema de medición con una cámara digital y también de los postes. Así mismo mediante el equipo GPS, registrará las coordenadas de cada cliente normalizado y de los postes. La información Geo referenciada deberá ser entregada al Departamento GIS de la Unidad de Negocio en base a formatos establecidos que se entregaran al contratista.
- l. El contratista deberá fijar la caja de policarbonato en el tubo poste.
- m. El tramo de cable desde el breaker del medidor hasta la acometida del usuario será suministrado por el contratista y será parte de la liquidación y podrá ser de acometida concéntrica.
- n. En caso de que en la vivienda del usuario no exista breaker principal o caja de breaker, la unión de cables salida del breaker – acometida del usuario se lo deberá realizar en el interior de una **CAJA PLÁSTICA CON CONECTORES DE COMPRESIÓN VCSE.**
- o. Para realizar la entrega de medidores retirados de campo al Laboratorio de Medidores de la Unidad de Negocio, se deberá tener el RILABO (documento que se imprime directamente del sistema comercial de la empresa) con su respectivo medidor y suministro correspondiente escrito en su parte superior con marcador permanente, además un archivo digital con fotos adjuntas (3) y formato excel impreso con la información levantada en campo, que será proporcionados al Jefe de Laboratorio, los documentos deberán ser firmados por el responsable del contrato previa entrega al Laboratorio.
- p. Solo se recibirán los medidores, es decir sin caja o restos de acometidas y sin alteraciones realizadas después del retiro (vidrios rotos, borneras destrozadas o dañadas a intención) las fotos deberán ser tomadas cuando el medidor esté aún instalado (retirado, sello existente y nuevo) pero quitando la tapa de caja para visualizar claramente los datos de placa y lectura, en el caso de encontrar medidores manipulados con puentes (interno o externo) se deberá tomar **FOTOS DE DICHOS EVENTOS** e informar en los respectivos RILABOS. En el caso de existir medidores extraviados, se deberá colocar la frase “MEDIDOR NO LOCALIZADO EN SITIO, MEDIDOR EXTRAVIADO”. Todo contratista que no cumpla con lo expuesto será sancionado con la multa conforme lo establecido en el contrato.
- q. La entrega de medidores se realizará de forma semanal de acuerdo a los días establecidos en el cronograma de trabajo del Laboratorio de Medidores. Para contratistas que laboren dentro de la provincia de Santa Elena se recibirán los medidores en días martes y jueves, no se recibirán medidores en días sábados. Si el contratista no cumple con los horarios establecidos será objeto de multa.
- r. El contratista es el único responsable por la devolución de los medidores retirados y siendo estos bienes del Estado será sancionado todo contratista que extravié los medidores tanto retirados como nuevos, caso similar para la pérdida de sellos de instalación.
- s. Para efectos de solicitar pagos por avances y liquidación de obra se realizarán sustentados en los reportes de medidores registrados en el Sistema Comercial de la Unidad de Negocio, lo que será aprobado por el Fiscalizador de la Obra.
- t. No podrá derribar cercas, muros, árboles, etc., sin antes obtener la autorización de su propietario y aprobado por el administrador del contrato.
- u. No será reconocido por la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA pago alguno por los trabajos realizados fuera de las especificaciones indicadas si no han sido previamente autorizados por el

administrador del contrato y aprobado el costo de los trabajos.

- v. El contratista deberá devolver en las bodegas de la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA los materiales retirados en campo, tales como acometidas, cajas, entre otros, actividad necesaria para efectos de fiscalización y pagos por avances de obra o liquidación de la obra.
- w. Los medidores nuevos que no sean utilizados por el contratista serán entregados al Laboratorio de Medidores para el retiro de sellos instalados inicialmente, esta acción será confirmada por parte del Fiscalizador para proceder a solicitar el pago por liquidación de obra.
- x. El contratista reportará semanalmente al fiscalizador las novedades encontradas en los sistemas de medición antes de su normalización, basados en los códigos de novedades de la Unidad de Negocios.
- y. El contratista deberá devolver los materiales sobrantes en las bodegas de la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA indicadas por el fiscalizador del contrato, previa evaluación en el lugar donde se ejecute el contrato y aplicación del instructivo de la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA.
- z. Previo a la firma del acta de recepción provisional Se deberá entregar al área de atención al cliente los contratos de suministro de usuarios beneficiados debidamente firmados, al área de inspecciones las inspecciones generadas con los datos del caso, al área de operaciones comerciales las ordenes de instalación y cambio con datos del caso además la información de instalación de medidores que requieran, al área de catastro la información de instalación de medidores que requieran. Una vez entregada la información descrita se debe realizar la solicitud a la Dirección Comercial que el constructor ha entregado la información y documentaciones de las instalaciones de medidores y que se proceda a revisar la información con el fin de que se genere el informe final del área comercial que debe contener la constancia que ha entregado todas las documentaciones y además debe contener el listado final de los usuarios beneficiados por proyecto tanto para nuevos, cambio y mantenimiento.
- aa. Los daños que se ocasionaren a los abonados o a las redes eléctricas de la unidad de negocio, producto de la incorrecta construcción de la red e instalación de medidores serán de absoluta responsabilidad de la contratista, y esta deberá asumir los costos ocasionados de la mala prestación del servicio. Ante esta circunstancia se deberá contar siempre con un informe del Fiscalizador del Contrato.

**SE DEBERÁ LLEVAR REGISTRO DE TODOS LOS EVENTOS EN EL LIBRO DE OBRA DIARIAMENTE CON LAS FIRMAS RESPONSABLES RESPECTIVAS.**

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES

**Materiales:** Todos los materiales, instalaciones, suministros y demás elementos que se utilicen para el cabal cumplimiento del contrato, cumplirán íntegramente las especificaciones técnicas de la oferta, y a su falta, las instrucciones que imparta la administración del contrato.

Los bienes y materiales que se hayan de incorporar en las Obras sean nuevos, estén sin usar y sean los modelos más recientes o actuales, y que en ellos se hayan incorporado los últimos adelantos en materia de diseño y materiales, a menos que en el Contrato se estipule otra cosa.

Los materiales que se instalarán en las obras deben cumplir las especificaciones técnicas de las Unidades de Propiedad homologadas por el MERNNR. A continuación en “NOTA” se describe la dirección a la cual se puede acceder para verificar las especificaciones de los materiales.

**NOTA:** Dirigirse al link <http://www.unidadespropiedad.com>

### 23. CONDICIONES ESPECIFICAS

#### 23.1 VIGENCIA DE LA OFERTA

Las ofertas se entenderán vigentes [hasta la suscripción del contrato](#).

#### 23.2 PLAZO Y MULTAS PLAZO Y MULTAS

El plazo para la construcción del proyecto será de CIENTO OCHENTA (180) días [calendarios, computados a partir de la notificación que el anticipo se encuentra acreditado en la cuenta bancaria del contratista](#).

**EL CONTRATISTA SE VERÁ SUJETO A MULTAS POR RETRASOS EN LOS TIEMPOS DE ENTREGA EQUIVALENTES AL 1 POR 1000 POR CADA DÍA DE RETRASO EN LA ENTREGA DE LA OBRA Y POR CUALQUIER INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES PACTADAS EN EL PRESENTE INSTRUMENTO.**

**EL CONTRATISTA SE VERÁ SUJETO A MULTA 0,25 POR 1000 POR CADA DÍA DE RETRASO EN NO ACATAR DISPOSICIONES O ENTREGA DE INFORMACIÓN SOLICITADA DURANTE O A LA CULMINACIÓN DE LOS TRABAJOS (EXCEPTO QUE LAS JUSTIFIQUE).**

Si el valor de las multas impuestas (entrega de obra, no acatar órdenes, no entrega de información) llegare a superar el cinco por ciento (5%) del valor del contrato, la Unidad de Negocio Santa Elena, podrá declarar, anticipada y unilateralmente, la terminación del contrato, conforme lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 94 de la LOSNCP.

La Unidad de Negocio Santa Elena., queda autorizada por la contratista para que haga efectiva la multa impuesta, descontándose de los valores de la liquidación mensual correspondiente sin requisito o trámite previo alguno.

Las multas causadas no serán revisadas ni devueltas por ningún concepto al contratista.

El cobro de las multas no excluye el derecho de la Unidad de Negocio Santa Elena para exigir el cumplimiento del contrato o para demandar su terminación o declararlo unilateralmente terminado, según corresponda; y, en cualquiera de estos casos, requerir además el resarcimiento y pago de daños y perjuicios de conformidad con el artículo 49.1 Sección V. Condiciones Generales del Contrato



*El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día establecida en las CEC, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto estipulado en las CEC. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.*

### 23.3 PRECIO DE LA OFERTA

El oferente deberá aceptar el presupuesto referencial fijado por CNEL EP -Unidad de Negocio Santa Elena, la que también deberá elaborar la tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precio que justifique el valor establecido como presupuesto referencial, el que representará la ejecución total de la obra contratada.

El Presupuesto Referencial es de **USD \$ 414.882,23 (cuatrocientos catorce mil ochocientos ochenta y dos con 23/100 dólares americanos incluido el IVA).**

### 23.4 FORMA DE PAGO

1. Los pagos del contrato se realizarán con cargo a los fondos provenientes de la certificación presupuestaria N° 5175 y con código público N° **12101020000000 (OBRAS EN CONSTRUCCION)**, de códigos PAI 220901560356 con PMD - RSND BID V, de acuerdo con la certificación de disponibilidad presupuestaria emitida por el Gerente Administrativo-Financiero de CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena, de fecha 25 de mayo del 2022.

**Los pagos se realizarán de la siguiente forma:**

Anticipo: El contratante pagará al contratista por anticipo el: **50 %**, el que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los **30** días computados a partir de la suscripción del contrato.

Valor total del contrato: el pago del valor total del contrato se realizará contra presentación y aprobación de planillas BiMensuales<sup>1</sup> que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

El anticipo será devengado en la misma proporción que se entregó en cada planilla hasta la liquidación de la obra.

En caso de que el oferente no requiera anticipo, el pago se realizará contra presentación y aprobación de planillas bimensuales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

*Para el pago de la última planilla se debe presentar la documentación de liquidación del contrato, incluido el acta provisional.*

PAGO (%)	CONCEPTO	PORCENTAJE Y ETAPA AVANCE FÍSICO	USD
	Contrato		\$ 370.430,56
50%	Anticipo		

<sup>1</sup> El periodo de pago de las planillas se definirá en función de la magnitud y complejidad del proyecto y de las necesidades de flujo financiero para cubrir los compromisos del Contratista.

			\$ 185.215,28
50%	Planillas de avances: 100%	Avances de obra bimensuales efectivamente ejecutados	\$ 185.215,28
	TOTAL:		\$ 185.215,28
100%	Amortización de anticipo en planillas de avance:		\$ 185.215,28
	TOTAL:		\$ 185.215,28

Los pagos se realizarán previo la aprobación de los informes de fiscalización, por parte del administrador del contrato y presentación de la factura respectiva y demás documentación que solicite la entidad contratante.

Se amortizará el anticipo de la siguiente manera:

- Con los pagos de planillas de avance se amortizará el 100% del valor del anticipo, por lo cual de cada planilla se amortiza el 50% de la misma, se deberá adjuntar roles de pago del personal y pago de aporte al IESS.

**En caso que se generen rubros nuevos o aumento de cantidades de obra remitirse a lo establecido en los artículos 85, 86, 87, 88, 89 de la LOSNCP, en los artículos 144, 145 del RGLOSNC, y de ser el caso en el Oficio Nro. MEER-SDCE-2017-0310-OF del 17 de marzo de 2017 y de asunto "APLICACIÓN DE LOS DECRETOS EJECUTIVOS No. 838 y No. 1217, NORMAS PARA EL CONTROL DE LA EFICIENCIA DE LAS INVERSIONES PÚBLICAS DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA O CON CARGO AL PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO".**

### 23.5 GARANTIAS

En este contrato se deberán presentar las garantías previstas en los artículos 73, 74, 75 y 76 de la LOSNCP.

**GARANTIA DE BUEN USO DEL ANTICIPO:** La garantía del anticipo que respalde el 100% del valor recibido por este concepto, esto es el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato.

**GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO:** La garantía de fiel cumplimiento que respalda la ejecución de los trabajos según lo contratado en el pliego. Por un valor de 10% del valor del Contrato

**GARANTÍA TÉCNICA PARA EQUIPOS Y MATERIALES,** que será un documento notarizado en el que conste que los materiales provistos a CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena **son nuevos y de buena calidad y cuentan CON UNA GARANTÍA POR 24 MESES contados desde la fecha de suscripción del acta de entrega recepción definitiva de la obra. Esta garantía será presentada en los términos y condiciones establecidos en el formulario del respectivo pliego.**

**GARANTÍA PARA POSTES** que será un documento notarizado en el que conste que los postes entregados a CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena **son nuevos y de buena calidad y cuentan CON UNA GARANTÍA MÍNIMA DE DIEZ (10) AÑOS contados desde la fecha de suscripción del acta de entrega recepción definitiva de la obra. Esta garantía será presentada en los términos y condiciones establecidos en el formulario del respectivo pliego.**

Se deja expresamente indicado que la garantía de buen uso del anticipo y fiel cumplimiento de contrato **deberán ser de carácter incondicional, irrevocable, de cobro inmediato y renovable a simple petición de CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena y a costo del Contratista, válida para el sector público.** Para su ejecución y cobro no se admitirá cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, conforme lo estipulado en el artículo 73 y subsiguientes de la LOSNCP. Estas garantías serán renovadas por el Contratista, por lo menos cinco (5) días antes de su vencimiento, caso contrario la CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena, la renovará a costo de la Contratista o la hará efectiva.

Las garantías indicadas en el párrafo anterior serán entregadas, en cualquiera de las formas establecidas en el Artículo 73 de la LOSNCP.

La garantía técnica cumplirán las condiciones establecidas en el artículo 76 de la LOSNCP, caso contrario se la remplazará por una de las garantías señaladas en el artículo 73 de la LOSNCP, por el valor total de los bienes.

### **GARANTÍA DE RIESGOS LABORALES**

Comprenden las descritas a continuación:

Responsabilidad Civil y daños a terceros,

(a) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos), mínimo: equivalente al 10% del valor del contrato; monto máximo del deducible: 5 %.

(b) para lesiones personal o muerte de otras personas: cobertura contra muerte, incapacidad definitiva (parcial y total), incapacidad temporaria (parcial y total), por un monto mínimo: equivalente al 10% del valor del contrato; monto máximo del deducible: 5 %.

Seguro de Accidentes: lesiones personales o muerte:

Se cubrirán los infortunios de muerte, incapacidad definitiva (parcial y total), incapacidad temporaria (parcial y total), por un monto mínimo: USD \$20.000 por trabajador.

Seguro contra pérdida o daños a las Obras, Equipos y/o Materiales;

(a) para las Obras y Materiales: cobertura mínima: total, equivalente al 100% del valor del contrato; monto máximo del deducible: 10%.

(b) para pérdida o daño de equipo: cobertura mínima equivalente al 10% del valor del contrato; monto máximo del deducible: 10%.

El Contratista será responsable de contratar todo seguro que exija la ley aplicable.

El contratista será responsable de contratar todo seguro que exija la ley aplicable.

Nota: Los seguros deberán ser emitidos en el nombre conjunto del CONTRATISTA y del CONTRATANTE, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos.

## **24. EQUIPO MINIMO REQUERIDO**

**DISPONIBILIDAD DE EQUIPO:** El equipo esencial mínimo que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:

Equipo mínimo de construcción solicitado es el siguiente:

Ítems	Descripción del equipo	Cantidad	Características
1	Vehículo	1	Camioneta, Doble cabina, mínimo: 4x2; 2000 c.c.
2	Camión	1	Camión- grúa, Mínimo: 7 T; 7000cc. Con brazo hidráulico mínimo: 12 mts de alcance y 1T de izaje

La antigüedad máxima aceptada para el equipo esencial no será mayor a: **25 años** contados desde la fecha de publicación del presente proceso.

Para verificar la disponibilidad del equipo mínimo, la Entidad Contratante tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Se verificará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad.
- b. Los oferentes deberán presentar la documentación referente a la disponibilidad del equipo mínimo, ya sea de propiedad del oferente o se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o documentación mediante la cual se acredite en general cualquier forma de disponibilidad.

*Además el oferente se compromete de ser adjudicado de proporcionar todos los equipos y herramientas adicionales necesarias para el cumplimiento total para la ejecución de las obras, cumplimientos de normas de seguridad industrial, los cuales son indicados a continuación*

Previo a la firma del contrato, el contratista deberá presentar el listado detallado de las siguientes herramientas que son necesarios para la ejecución del contrato (propios o el compromiso de arrendamiento)

No. orden	Descripción del equipo	No. de unidades
1	Escaleras Telescópicas y fajas, Escaleras de fibra de 36" y cinturón-fajas (con accesorios incluidos) para trabajos eléctricos en redes de distribución.	3
2	Kits de Equipos de Seguridad para cada trabajador, guantes, chalecos, cascos, con seguridades según normas para trabajos eléctricos en redes de distribución.	7
3	Kit de Herramientas menor, juego de herramienta menor (desarmadores, alicates, etc), con seguridades según normas para trabajos eléctricos en redes de distribución.	7
4	Kit de Herramientas construcción, 1 pertiga telescópica 12 m, 2 tecles 3/4 T., 2 come long 4/0, 8 poleas para preensamblado, 1 aparejo, 1 comprobador de alta, 120 mts de cabo de servicio, 2 juego de herramienta para preensamblado. 1 multímetro.	1

**En todos los casos se evaluará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado y no su propiedad. En ésta lógica, bajo ningún concepto se considerará como criterio de admisibilidad de las ofertas o como parámetro de calificación, el establecimiento de porcentaje alguno de equipo mínimo de propiedad del oferente. La propiedad del equipo no será condición a calificar ni tampoco se construirán parámetros en función de esa condición.**

#### Consideraciones sobre equipo mínimo

- a. Se presentará las matrículas del equipo propuesto 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.

- b. Para el caso de los vehículos que son propiedad del oferente se deberá presentar copia de la matrícula 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.
- c. Los vehículos NO deberán estar comprometidos en ninguna obra en ejecución con CNEL EP o sus Unidades de Negocio, lo cual podrá ser verificado por la Comisión Técnica y de comprobarse que los vehículos están comprometidos en otra obra, la oferta será descalificada.
- d. Para los demás equipos y herramientas necesarias (compromiso si es adjudicado) del cumplimiento total de la obra, deberán presentar los 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.

### 25. PERSONAL MINIMO REQUERIDO: ADMINISTRADOR (RESIDENTE DE OBRA) Y PERSONAL TECNICO

El potencial oferente deberá acreditar que cuenta con el siguiente personal:

CARGO A EJERCER	TÍTULO PROFESIONAL <sup>2</sup>	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO
Superintendente de Obra	Ingeniero eléctrico o electrónico o electromecánico o su equivalente (para títulos obtenidos en otros países).	1	50%
Residente de Obra	Ingeniero eléctrico o electrónico o electromecánico o su equivalente (para títulos obtenidos en otros países).	1	100%

#### ADMINISTRADOR O SUPERINTENDENTE DE OBRA:

*El profesional asignado como Superintendente de Obra debe acreditar experiencia específica como Contratista, Superintendente de obra en la ejecución de proyectos de construcción, readecuación, rehabilitación y/o tendido de líneas de REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.2KV A 35KV Por un monto igual o superior a USD. 129.650,70 en uno o la suma de máximo cinco (5) contratos ejecutados en los últimos 10 años.*

<sup>2</sup> Los títulos equivalentes serán válidos solo para aquellos profesionales, nacionales o extranjeros elegibles que hubieren obtenido su título en un país diferente al Ecuador. Tomar nota que no es aplicable la exigencia de registro en SENESCYT.

**RESIDENTE DE OBRA:**

*El profesional asignado como (Residente de Obra) debe acreditar experiencia específica como (Residente de obra en la ejecución de proyectos de Construcción readecuación, rehabilitación y/o tendido de líneas de REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.2KV A 35KV Por un monto igual o superior a USD. 129.650,70 en uno o la suma de máximo cinco (5) contratos ejecutados en los últimos 10 años.*

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

En el caso de trabajos prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad para la cual trabajó en relación de dependencia, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

Tratándose de experiencia en el sector público: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo.

*Además el oferente se compromete de ser adjudicado, de proporcionar todo el personal adicional para el cumplimiento total para la ejecución de las obras, cumplimientos de normas de seguridad industrial, los cuales son indicados a continuación:*

Además del PERSONAL CLAVE requerido, la Contratista deberá contar, en la ejecución del proyecto, con todo el personal técnico y administrativo que sea necesario para la ejecución de la obra en el tiempo requerido y comprometerse a tener durante toda la ejecución de la obra todo el personal requerido en las ET. Como parte de la oferta se deberá presentar una declaración suscrita por el oferente asumiendo la obligación y compromiso de proveer todo el personal requerido en este numeral y en las ET (Personal Clave y Personal Técnico), durante toda la ejecución del contrato.

. Para el Personal Técnico requerido, los participantes deberán acreditar lo siguiente:

Ítems	Cargo	Nivel de Estudio	Descripción	Cantidad
1	Capataz	Educacion Basica	Experiencia en Maestro de Obras o Jefe de Grupo o de Cuadrilla en proyectos de CONSTRUCCION Y/O	1

			<b>MANTENIMIENTO DE REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.2KV A 35KV</b> validadas mediante presentación de certificados. en los últimos diez (10) años.	
2	Liniero	Educacion Basica	Experiencia en la ejecución de 2 obras COMO Liniero <b>en proyectos de CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO DE REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.2KV A 35KV</b> validadas mediante presentación de certificados, en los últimos diez (10) años.	3
3	Ayudante (electricistas)	Educacion Basica	Cada <b>AYUDANTE ELECTRICO</b> , en proyectos de <b>CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO DE REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.2KV A 35KV</b> deberá presentar certificados que acrediten su participación en dos (2) obras validadas mediante presentación de certificados, en los últimos diez (10) años.	3

PARA Superintendente de Obra, RESIDENTE DE OBRA Y PERSONAL TECNICO, EN CUANTO A EXPERIENCAI ESPECIFICA SE ACEPTARÁ LA SUMA DE EXPERIENCIAS INDIVIDUALES.

Quien resulte adjudicatario dentro de los 28 días calendarios posteriores a la notificación de la adjudicación, deberá presentar la nómina y hojas de vida (CV) de este personal para la aprobación por parte del administrador del contrato y estar disponible previo al inicio de la obra.

La falta de acreditación de tal extremo podrá determinar dejar sin efecto la adjudicación y ejecución de la declaración de mantenimiento de oferta, sin perjuicio de otras sanciones que pudieran corresponder.

Se deberá presentar una declaración suscripta por el oferente asumiendo la obligación y compromiso de proveer todo el personal requerido en este numeral (Personal Clave y Personal Técnico), durante toda la ejecución del contrato.

El oferente adjudicado previo al inicio de los trabajos tendrá que presentar, la **Licencia de prevención de Riesgos Eléctricos** de todo el personal requerido y presentado en la oferta

Sin perjuicio de la obligación de personal mínimo requerido, quien resulte adjudicatario será el único responsable aportar bajo su exclusivo cargo todos los recursos humanos para cumplir en plazo con la obra comprometida.

Nota: La Comisión Técnica o Comisión Evaluadora se reserva el derecho de comprobar la veracidad de la información remitida, sin perjuicio de la facultad de subsanación de errores no substanciales prevista en esta sección. En los casos en que se requiera la acreditación de un determinado título universitario y el oferente proponga otro pero que sea equivalente, o similar para satisfacer la prestación que estará a cargo de dicho personal, en tanto éste acredite la experiencia requerida durante los años solicitados en el cargo exigido en el número mínimo de obras similares a las de esta licitación requerido para calificar, la Comisión Evaluadora podrá admitirlo.

Junto con la presentación de certificados deberán presentar la documentación pertinente del IESS, en caso de relación de dependencia (historia laboral) y en caso de prestación de servicios (contrato, las facturas y retenciones).

## 26. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y DEL CONTRATANTE

### OBLIGACIONES DE CONTRATISTA

- Disponer de todos los permisos y autorizaciones que le habiliten para el ejercicio de su actividad, a dar cumplimiento a la legislación ambiental, seguridad industrial, salud ocupacional, legislación laboral, y aquellos términos o condiciones adicionales que se hayan establecido en el contrato, deberá realizar y/o efectuar, colocar o dar todos los avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes, para la debida protección del público y personal del contratista mismo, especialmente si las actividades afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos.
- Los sueldos y salarios del contratista con los trabajadores se estipularán libremente, pero no serán inferiores a los mínimos vigentes legales en el país.
- Cumplir con las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguro Social Obligatorio, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono, sin que la CONTRATANTE tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución de los trabajos.
- Cumplir con todas las obligaciones que naturalmente se desprenden o emanan el contrato suscrito.
- El contratista se comprometerá con el traslado cómodo del personal a cargo, asimismo de los materiales a utilizar, desde el centro de acopio hasta el lugar donde realizaran sus labores.
- Disponer de todos los materiales y equipos detallados en los equipos mínimos de trabajo para la correcta ejecución de la obra. El contratista se obliga a entregar al administrador los documentos que certifiquen el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas por la entidad contratante, sin el cumplimiento de este requisito no podrá iniciar la obra y esto no será considerado como prórroga.
- Todos los accesorios (lámparas, tensores, aisladores y perno PIN, abrazaderas, seccionadores, etc.) que se encuentren ubicados en el poste a intervenir, de ser desmontados, el contratista deberá dejarles en el lugar donde se encontraban y con una correcta operatividad.
- El contratista entregará antes del inicio de obra un informe detallado de donde se ejecutará la obra, en el



cual deberá constar material a instalar y material a retirar.

- Entregar informes por sector intervenido, donde indique los sectores intervenidos, los materiales utilizados y retirados.
- El contratista previo al cobro de sus planillas mensuales deberá entregar las facturas correspondientes a los materiales pertinentes, materiales utilizados en la ejecución de la obra, con la finalidad de que la contratante verifique la procedencia de dichos materiales.
- Cumplir con las especificaciones técnicas de los materiales indicados, así como también de resultar ganador del presente proceso, deberá realizar las pruebas de los materiales a utilizar en el desarrollo de la Obra contratada, bajo la coordinación del fiscalizador y administrador del contrato.
- Los materiales a utilizar en herrajes y accesorio deberán cumplir con la norma INEN como:
  - ABRAZADERA: NORMA NTE INEN 3065.
  - CRUCETAS Y PIE DE AMIGO: NORMA NTE INEN 3046.
  - BASTIDORES-RACKS: NORMA NTE INEN 3137.
- Cumplir a cabalidad las cláusulas del Informe Ambiental emitido por la Unidad de Negocio Santa Elena.
- Cumplir con todas las obligaciones que naturalmente se desprenden o emanan el contrato suscrito.
- En el caso de que el contratista reemplace al personal ofertado inicialmente para la ejecución del proyecto, deberá tener la autorización previa del Fiscalizador y Administrador del contrato, quienes deberán confirmar que cumplan con los requisitos mínimos solicitados en el pliego.
- Cumplir con el reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido por parte de CNEP UN STE.
- El contratista se compromete a Contar con el personal idóneo, profesional y que se encuentre habilitado para el manejo y operatividad de todos y cada uno de los vehículos solicitados en el presente proyecto como equipo mínimo.
- Presentar copias de los Certificados de Operación Especial emitida por la ANT, de los vehículos requeridos dentro del equipo mínimo para el presente servicio.
- Realizar inspección previa a los trabajos para poder verificar la dificultad del mismo, a su vez verificar la existencia de maleza y dificultad de acceso con la finalidad de optimizar personal y tiempo de trabajo.
- Presentar programación de desconexiones que realizara mediante la ejecución de la obra, con la finalidad de que dichas desconexiones se realicen con la debida anticipación.
- Emitir informes gráficos (fotografías), del antes y después de la ejecución de los trabajos.
- El contratista deberá contar con tres vehículos tipo camioneta, necesarios para movilizar a su personal. En el caso de que los vehículos no sean de propiedad del contratista, estos deberán tener obligatoriamente el permiso de operabilidad emitido por el organismo competente.
- Presentar las licencias de prevención de riesgos eléctricos o la correspondiente certificación de riesgos laborales de todo el personal técnico ofertado.
- Conforme lo establecido por el SERCOP según Resoluciones No. R.E.-SERCOP-2019-000095 y RE-SERCOP-2019-0000100 de 07 de enero y 04 de julio de 2019, respectivamente, al inicio de la ejecución contractual el administrador del contrato, conjuntamente con el fiscalizador, deberán verificar que el contratista cumpla con los compromisos generados en el formulario de compromiso de cumplimiento de parámetros en etapa contractual; esto es, la presentación de la documentación relacionada con el equipo mínimo requerido por la entidad contratante en los pliegos, y los cronogramas de incorporación de estos; la presentación de la documentación relacionada con el personal técnico mínimo y su experiencia mínima; y, la presentación de la metodología de ejecución de la obra. Parámetros que serán utilizados a lo largo de la ejecución de la obra, y que, en caso de existir algún cambio o modificación, serán revisados y valorados por el fiscalizador y administrador del contrato, respectivamente. El fiscalizador tendrá la obligación de supervisar el cumplimiento del porcentaje de subcontratación, para el efecto, en cada informe de aprobación de planilla verificará el cumplimiento por parte del contratista, y adjuntará copias de los contratos o facturas que acrediten la efectiva subcontratación incluyendo el origen nacional. En las planillas de ejecución de trabajos o avance de obra, se incluirán los resultados de verificación de origen de los componentes y elementos (mano de obra, materiales, equipos y servicios) utilizados para la ejecución de los trabajos a ser planillados, declarado por la Fiscalización con base a la supervisión in situ de los trabajos, las facturas de provisión de materiales y servicios, y formularios de pago de aportes al IESS de la mano de obra.

## OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

- A. Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de 5 días laborables contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- B. Proporcionar al contratista los documentos, permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos, en un plazo 5 días hábiles contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- C. En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, autorizar órdenes de cambio y órdenes de trabajo, a través de las modalidades de costo más porcentaje y aumento de cantidades de obra, respectivamente.
- D. Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras lo que corresponda previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos; siendo de cuenta de la entidad los costos de expropiaciones, indemnizaciones, derechos de paso y otros conceptos similares
- E. Suscribir las actas de entrega recepción parcial, provisional y definitiva de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

## 27. NORMAS DE SEGURIDAD Y AMBIENTAL A CUMPLIRSE POR PARTE DEL CONTRATISTA

- a. La proveedora del servicio cumplirá lo establecido en los arts. 11, 28, 95, 175, 176, 177, 178, 181, 182, 183 y 197 del Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente del trabajo.
- b. Deberá acatar y aplicar lo señalado en el “Reglamento de Seguridad del Trabajo contra riesgos en instalaciones de Energía Eléctrica”, publicado en el Registro oficial No. 249 del 3/11/98., por lo cual presentará la LICENCIA DE RIESGO del personal.
- c. Dará estricto cumplimiento a las normas contenidas en el Registro Interno de trabajo de Seguridad y Salud en el Trabajo de CNEL.
- d. El personal que asigne la Contratista para la prestación de estos servicios, deberá estar debidamente capacitados en sus procedimientos, manejo de equipos, implementos y suministros.
- e. El Contratista dotará a sus trabajadores de ropa de trabajo, todas las herramientas, equipos de seguridad, y equipos de protección personal EPP, necesarios para la realización de sus tareas.
- f. El contratista capacitará de manera periódica y entregará a su personal, las instrucciones de seguridad en el desarrollo de sus actividades.
- g. El Contratista capacitará a sus trabajadores sobre cómo actuar en casos de emergencia.
- h. Se realizará una eliminación diaria de los residuos y los desechos previa clasificación, en orgánicos e inorgánicos.
- i. Se señalarán los sitios a trabajar para evitar posibles inconvenientes. La señalización a tomar en cuenta deberá ser visible y suficiente a fin de que se pueda advertir el peligro. La señalización estará acorde con la norma INEN, de colores, señales y símbolos de seguridad.
- j. Al finalizar la provisión diaria del servicio se recogerán los equipos, suministros e implementos de trabajo y se guardarán en un lugar designado para tal fin, para mantener orden y evitar que estos provoquen riesgos de accidentes.
- k. La Contratista será responsable de los daños que cause a la empresa o a terceros por negligencia, descuido o impericia de sus trabajadores, así como de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que pudieran ocasionarse.
- l. El Contratista informará por escrito al Administrador de Contrato sobre cualquier novedad, sugerencia o recomendación que coadyuve a evitar cualquier siniestro.
- m. El contratista realizará todo lo solicitado por la UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL mediante documento CNEL-STE-UGA-2014-0144-M.



**Compromiso de cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS o equivalente). Además de las salvaguardas dispuestas por el BID.**

**Compromiso de cumplir con la información y formatos solicitados en el documento “Indicaciones generales de la información a ser subida al ONE DRIVE para cada uno de los PROYECTOS financiados por BID V”.**

Compromiso de cumplimiento de informes trimestrales, semestrales correspondientes luego de lo coordinado con el área de Si, Sso y Rs según las políticas, formatos y anexos indicados en la siguiente dirección:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Y2SLcwRd8ShW5E935LC28pvoX1VxerGQ?usp=sharing>

**Compromiso de cumplir con lo solicitado según corresponda a los formatos para verificación de equipos y materiales según lo detallado de la siguiente dirección:**

<https://drive.google.com/drive/folders/1VAS85vPk0IFpLp5LYtZDXPNy0Ck5nGBb?usp=sharing>

### **Normas de Conducta (ASSS)**

Los Oferentes deben presentar las Normas de Conducta que aplicarán a sus empleados y subcontratistas para asegurar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo del contrato.

Además, el Oferente debe explicar cómo va a implementar esas Normas de Conducta. Esto debe incluir: cómo se especificará el cumplimiento de las Normas en los contratos de empleo, qué capacitación será ofrecida, cómo se observará el cumplimiento de las Normas y cómo es que el Contratista propone tratar las infracciones.

El Contratista está obligado a implementar las referidas Normas de Conducta.

### **Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los riesgos ASSS**

El oferente deberá presentar una carta de compromiso en la cual se obliga a dar cumplimiento a los aspectos clave de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS), que permita el cumplimiento del GEPI.

Se aclara a los oferentes que la CNEL SANTA ELENA cuenta ya con el Certificado Ambiental otorgado por parte del Ministerio del Ambiente (MAAE) para cada uno de los proyectos incluidos en este proceso de Licitación.

La obtención del indicado Certificado, conlleva la aplicación obligatoria tanto de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales – GBPA, así como de acciones complementarias, conforme con las exigencias del Banco relacionadas a las salvaguardas ambientales y sociales establecidas.

El oferente deberá cumplir con el Plan Ambiental y Gestión Social del Contratista (PAGS-C) conforme lo dispuesto por el BID y el Area de Si, Sso y Rs .

Los reportes deberán ser preparados por el contratista, en base a las evidencias solicitadas para cada una de las actividades (en caso de no ser aplicables se deberá justificar de manera individual).

La frecuencia de presentación de los reportes será mensual y serán entregados dentro de los cinco primeros días laborales del mes subsiguiente, al fiscalizador (cuando se disponga) o al administrador del contrato para su validación (suscripción), quien a su vez remitirá al Departamento de Gestión Ambiental – DGA este documento para revisión, verificación y aceptación.

**LA ACEPTACIÓN EMITIDA POR EL DGA SERÁ NOTIFICADA AL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO SIENDO ESTE DOCUMENTO UN REQUERIMIENTO PARA PROCEDER CON LOS PAGOS O TRÁMITES DE LAS PLANILLAS CORRESPONDIENTES.**

**SE ACLARA QUE LOS REPORTES DEBEN SER INDIVIDUALES ES DECIR UNO POR CADA PROYECTO, POR LO TANTO NO SE ADMITIRÁN REPORTES CONSOLIDADOS POR CONTRATO.**

#### **28. REQUISITOS MÍNIMOS DE LA OFERTA TÉCNICA:**

El oferente incluirá en su oferta la información que se determina en los formularios que consten en los pliegos.

Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son:

- *Levantamiento de información de redes existentes previo al inicio de los trabajos.*
- *Levantamiento de información de medidores existentes previo al inicio de las obras.*
- *Presupuesto y plano actualizado de redes considerando el recorrido en conjunto constructor-fiscalizador-coordinador programa para determinar el estacamiento actualizado y definiciones finales en el recorrido de las redes.*
- *Presupuesto actualizado de medidores considerando el recorrido en conjunto constructor-fiscalizador-coordinador programa para definiciones finales en los sistemas de medición.*
- *Libro de Obra, Memoria Fotográfica, Folleto de los Equipos a Instalarse, Prueba de los Equipos y Ensayos, etc.*
- *Informes de fiscalización.*

**OBLIGATORIAMENTE “EN LA OFERTA SE DEBERA PRESENTAR LOS PRECIOS UNITARIOS Y LOS PRECIOS TOTALES PARA TODOS LOS RUBROS DE LAS OBRAS DESCRITOS EN LA LISTA DE CANTIDADES”**

#### **29. EXPERIENCIA DEL OFERENTE**

El número de obras es: *2 específicas similares*

Naturaleza y complejidad de las obras<sup>3</sup>:

Experiencia específica. - Deberá acreditar experiencia en la ejecución de dos (2) obras de **construcción o repotenciación de redes eléctricas de media tensión a 13800-13200**, en los últimos diez (10) años

Por obra específica similar se entiende: **proyectos de construcción de líneas trifásicas e instalación de equipos de media tensión a 13800-13200** la suma de las experiencias específicas debe de dar un monto equivalente mínimo del 50% del presupuesto referencial (185.215,28)

El período es: 10 años

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

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 entidad contratante.

Tratándose de experiencia en el sector público: copias simples del Acta de Entrega-Recepción provisional o definitiva y/o Certificado emitido por la entidad contratante. Únicamente en el caso de proyectos en ejecución, será válido el certificado emitido por la entidad contratante, donde se hará constar el avance de la misma, la cual debe ser mínimo del 85%.

PARA EXPERIENCIA ESPECIFICA SE ACEPTARA LA SUMA DE EXPERIENCIAS INDIVIDUALES.

## 29 SECCIÓN 07 – PLANOS



Se adjuntan en versión magnética.

<sup>3</sup> El Contratante deberá definir la tipología o combinación de tipologías que corresponda.

*Liste aquí los Planos. Los planos, incluyendo los planos del Sitio de las Obras, deberán adjuntarse a esta sección en una carpeta separada.*

31.- FACTURACION ANUAL: El múltiplo es: *0.50 del presupuesto referencial* (185.215,28)

El período es: *En los últimos 5 años.*

*se respaldará la facturación presentada por parte del Oferente, por medio de contratos que sean afines al objeto de la contratación.*

32.- **ACTIVOS LIQUIDOS:** *El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente seleccionado deberá ser de: \$ USD 123.476,85*

.

Los oferentes podrán acreditar el monto requerido a través de líneas de crédito aprobadas o estados de cuenta. El monto no podrá ser acreditado a través de anticipos contractuales no devengados.

Los oferentes NO podrán acreditar el monto requerido a través de líneas de crédito de proveedores (EN RELACION COMERCIAL).

ING. ALEX PERALTA MOLINA.

PROFESIONAL DE INGENIERIA Y DISEÑO

ELABORADO

ING. MIGUEL CASTRO G.

LIDER DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION(S)

REVISADO

ING. PEDRO A. ARELLANO A.

DIRECTOR DE DISTRIBUCION(E)

APROBADO