

ESTUDIO TÉCNICO - ECONÓMICO PARA EL PROCESO “**BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY**”

1. DATOS GENERALES

1.1. OBJETO DE CONTRATACIÓN

La Entidad ejecutora de este proyecto es la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena, a través del área de Ingeniería y construcciones perteneciente a la Dirección de Distribución.

Este proceso será financiado con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo a través del contrato de préstamo 4343/OC-EC, para financiar el programa de **APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA DEL ECUADOR**, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223, dentro de la Componente 2. EXPANSIÓN, REFORZAMIENTO Y MODERNIZACIÓN DEL SND y subcomponente 2.3. ELECTRIFICACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA impulsado por el Ex –Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, actual Ministerio de Energía y Minas.

La CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA, con el fin de incrementar la cobertura eléctrica en el área urbana y rural de su Concesión ha elaborado los estudios para el proceso “**BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY**”, localizado en varios sectores de *la parroquia Chanduy, comuna tugaduaja, cantón y Provincia de Santa Elena.*

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-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY** que pertenece a su área de concesión, con el propósito de mejorar la calidad y continuidad de este servicio que brinda a los usuarios.

La Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, como parte de sus objetivos estratégicos de incrementar los niveles de eficiencia en la operación de Distribución Eléctrica y Alumbrado Público, alineado a la estratégica específica de expandir la cobertura del servicio de Distribución Eléctrica, con este proyecto se ayudará a mejorar el servicio, otorgando a los clientes un servicio de energía eléctrica de calidad y de esta manera poder alcanzar las metas del Plan Nacional de Desarrollo.

Actualmente la demanda del servicio eléctrico en toda el área de concesión de la Unidad de Negocios Santa Elena, se ha incrementado en gran escala a causa del crecimiento poblacional, vivienda, comercial e industrial (turística, agricultura, producción acuícola, etc.), por lo que un alto porcentaje de los transformadores de potencia de las subestaciones de CNEL EP Santa Elena operan con una cargabilidad por encima de la mitad inclusive sobre el 80%. Por ello cuando se presenta una indisponibilidad permanente y en uno o más casos fallas transitorias en las subestaciones por alguna falla en el transformador de potencia u otros equipos de subestación, hay que dejar fuera de servicio a dicha subestación ya que no hay alternativas para poder transferir carga entre subestaciones debido a la topología de la red de media tensión, cargabilidad propias de la subestación, ausencia de equipos de redundancia, etc. Ante esta situación se vuelve necesario e inminente la necesidad de mejorar el servicio, calidad, realizar repotenciación y mejoras en el alimentador Tugaduaja de la subestación pechiche.

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.

Como es de conocimiento general el continuo crecimiento de la población en la Provincia de Santa Elena, ha provocado nuevos asentamientos alrededor de las zonas urbanas y rurales, creando así la necesidad de contar con nuevas redes de energía eléctrica que llegará a cada localidad de la península y demás parroquias, por lo que se busca día a día mejorar su calidad de vida, para que puedan continuar con las diferentes actividades (pesca, agricultura, turismo) que a diario se realizan.

Motivos por los cuales, en la actualidad continuamente se vienen suscitando reclamos por parte de los usuarios que solicitan nuevas redes de distribución, porque poseen un deficiente suministro eléctrico puesto que en varios sectores existe variación de tensión, transformadores sobrecargados, redes primarias extensas, redes secundarias en mal estado, hurto de energía por redes abiertas y deterioro acelerado del conductor debido a la salinidad.

Mediante el sistema de inspecciones periódicas, se realizan órdenes de trabajo para ejecutar mejoras o mantenimientos a las redes de distribución existentes; sin embargo, la insuficiente existencia de materiales en las instalaciones de la Bodega Principal, impide que estos mantenimientos y mejoras se realicen. En la actualidad los Proyectos de Inversión han mejorado sustancialmente la calidad del servicio eléctrico; por lo tanto, es deber de CNEL EP – Unidad de Negocio Santa Elena continuar con este plan de mejoras y reforzar los sectores que no serán intervenidos por los proyectos de inversión antes descritos.

La ejecución del presente proyecto se realizará de forma progresiva; en el cual se ejecutará la instalación de nuevos postes, estructuras trifásicas, tendido de conductor de aluminio, etc.

El alimentador Tugaduaja de La subestación Pechiche frecuentemente presenta desconexiones prolongadas que afectan la calidad del servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica (FMIK y TTIK), razón por la cual CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena considera factible realizar la REPOTENCIACIÓN de un tramo del alimentador Tugaduaja.

El objeto de **BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY** servirá para la ampliación 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 COMPARACIÓN DE PRECIOS EN CONTRATACIÓN DE OBRAS, 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 CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN.

1.3. TIPO DE CONTRATACIÓN

COMPARACIÓN DE PRECIOS EN CONTRATACIÓN DE OBRAS.

1.4. ÁREA REQUIRENTE

CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA-INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN

1.5. Localización Geográfica.

El Proyecto a ejecutar se realizará en el área de concesión de la CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena precisamente en el Cantón Santa Elena provincia de Santa Elena; y cuyo recorrido abarca desde la Subestación Pechiche hasta Engunga.

En la Subestación PECHICHE, Alimentador TUGADUAJA, el recorrido es partiendo desde la subestación hasta cierto tramo indicado en las coordenadas (531571, 9738909) -(550132, 9724420).

A continuación, se muestra el inicio del recorrido de los alimentadores a ser reubicados.

La cantidad de usuarios beneficiados corresponde aproximadamente a 2046

RECORRIDO DEL ALIMENTADOR TUGADUAJA

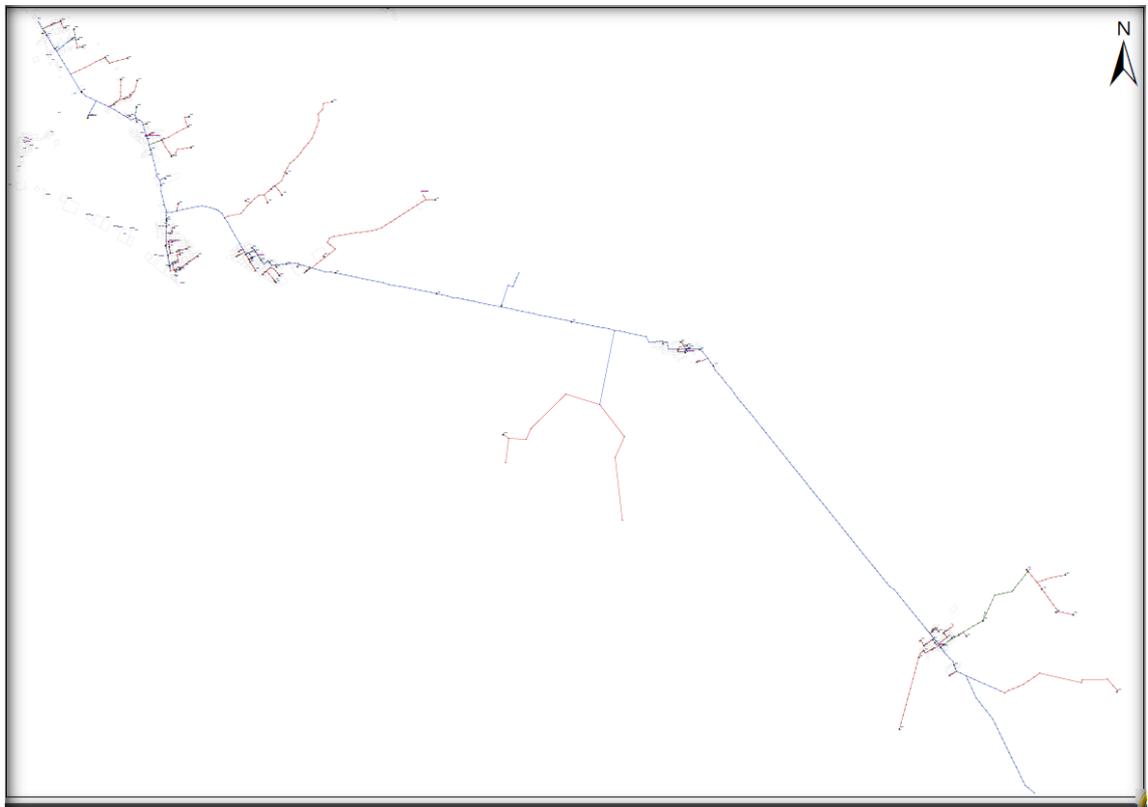


GRAFICO 1. RECORRIDO DEL ALIMENTADOR TUGADUAJA.

2. ANTECEDENTES

La Corporación Nacional de Electricidad EP (CNEL EP) 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 y cuenta con varias Subestaciones y Agencias a lo largo de la Provincia de Santa Elena y una División en el cantón Playas de la Provincia del Guayas.

El Área de Concesión de CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena Cubre 6742 km², 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).

Las subestaciones con las que cuenta CNEL EP UN Santa Elena son: La Libertad, Carolina, Santa Rosa, San Lorenzo de Salinas, San Vicente, Salinas, Chipipe, Capaes, Punta Blanca, Colonche, Manglaralto, Chanduy y Pechiche en el sistema Península y Playas, San Lorenzo del Mate, Cerecita y Posorja en el sistema Playas.

De la subestación Pechiche se energiza el alimentador Tugaduaja que dota del servicio de Energía Eléctrica a zonas predominantemente como residenciales rurales, pesquera, industrial, artesanal, camaronera, etc.

El continuo crecimiento de las poblaciones de Pechiche, Chanduy, Tugaduaja, Engunga, etc. ha provocado nuevos asentamientos alrededor de estas zonas residenciales rurales, pesquera, industrial, artesanal, camaronera, han provocado un aumentando en la carga y por lo tanto una mayor demanda de energía eléctrica.

La situación actual del área de intervención de los proyectos inmersos en el proceso **“*BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY*”**, localizado, en el sector de *la Parroquia Chanduy, comuna pechiche, tugaduaja y engunga del cantón y Provincia de Santa Elena*.

El estudio de factibilidad para la **“CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY”** permitirá evaluar diferentes índices de calidad de la energía, así como la reducción en tiempo en relación a fallas en el alimentador Tugaduaja.

La propuesta pretende mejorar la calidad de servicio a nivel de 13,8 kV, disminuir los índices de calidad, las pérdidas de energía eléctrica y sobre todo brindar seguridad y confiabilidad a sus clientes; todas estas consideraciones fueron establecidas en las políticas y lineamientos emitidos por la Oficina Central.

3. OBJETIVOS

El principal objetivo de esta contratación es realizar **“CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY”** y así mejorar la calidad del suministro de energía eléctrica que se brinda a los usuarios

Las contrariedades citadas en antecedentes, pueden ser superadas en gran medida con la ejecución del proyecto **“*BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY*”**, 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 de Desarrollo.

Adicional con este proyecto se pretende brindar:

- Mayor confiabilidad al Sistema de CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena en el área de concesión de las parroquias urbanas y rurales.
- Minimizar los tiempos de desconexión, que se podrían generar debido a sobrecargas.
- Brindar un servicio eficiente y continuo a los usuarios que se encuentran dentro del Área de Concesión de CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena en esas zonas rurales.
- Reducir las pérdidas de energía.

4. ALCANCE

Con la implementación y ejecución del proyecto financiado con recursos del BID V para la Componente 2. EXPANSIÓN, REFORZAMIENTO Y MODERNIZACIÓN DEL SND y subcomponente 2.3. ELECTRIFICACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA, se prevé mejorar las condiciones actuales de los clientes, garantizando así un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable.

Optimizar, mejorar y repotenciar el funcionamiento del alimentador Tugaduaja con el cambio de postes, estructuras y tendido de red trifásica con conductor de aluminio desde la población de Chanduy hasta Tugaduaja de tal manera que operando selectivamente el alimentador se mantenga la integridad y estabilidad del sistema y minimice el riesgo de suspensiones no programadas de servicio eléctrico.

Se tiene previsto la construcción y repotenciación de un tramo del alimentador Tugaduaja de aproximadamente 16 km mediante el izado de postes de hormigón armado de 12 mt, estructuras trifásicas, tendido y regulado de conductor de AL, equipos de protección a nivel de 13,8 kv,

Se plantea ejecutar las siguientes actividades:

- Construcción y/o Repotenciación de un alimentador trifásico de 4/0 Distancia aproximada 16 km.
- Replanteo.
- Transporte de materiales y equipos al sitio de la obra y descarga.
- Montaje e izado de postes de 12 metros 500 kg
- Tendido y conexión de conductor trifásico.
- Instalación de equipos de protecciones.
- Energización de la obra.
- Entrega de los planos en ArcGIS para la actualización en el SIG de la construcción de la obra
- Liquidación física y contable de la obra.
- Recepción provisional y definitiva de la obra.
- Aplicación del procedimiento de la Guía y Buenas Prácticas Ambientales.

5. BENEFICIARIOS

Los principales beneficiarios en el área de concesión de CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena, serán los usuarios de **la Parroquia Chanduy, comuna pechiche, tugaduaja y engunga del cantón y Provincia de Santa Elena.**

Adicional se mejorará los índices de calidad del alimentador Tugaduaja que se detallan:

Alimentador	INDICADOR AÑO MÓVIL		DESGLOSE DE INDICADORES - AÑO MÓVIL					
			INTERNO PROGRAMADO		INTERNO NO PROGRAMADO		EXTERNAS	
	Fmik año móvil	Ttik año móvil	Fmik año móvil	Ttik año móvil	Fmik año móvil	Ttik año móvil	Fmik año móvil	Ttik año móvil
Alimentador	Fmik año móvil	Ttik año móvil	Fmik año móvil	Ttik año móvil	Fmik año móvil	Ttik año móvil	Fmik año móvil	Ttik año móvil
16PE020T13 (TUGADUAJA)	11,56322332	23,69090584	3,436776682	11,15100729	8,126446635	12,53989856	0	0

6. METAS

Al concluir la ejecución de la obra, los moradores ubicados en la zona de influencia del proyecto tendrán un servicio de energía eléctrica de calidad, lo que permitirá:

- Empezar procesos productivos eficientes.
- Mejorar el desarrollo urbanístico.
- Incentivar turismo
- Acceder a la conectividad.
- Facilitar el desarrollo social, cultural y deportivo.
- Mejorar los servicios básicos, educación y salud.
- La ejecución Integral del Proyecto, donde se considere todos los rubros detallados en el Presupuesto, su instalación, pruebas y puesta en operación a entera satisfacción de CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena.

7. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

7.1 ANÁLISIS ECONÓMICO 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.**

7.2 ANÁLISIS DEL BIEN, OBRAS O SERVICIO REQUERIDO:

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-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY”**, localizado en varios sectores de *la Parroquia Chanduy, comuna pechiche, tugaduaaja y engunga del cantón y Provincia de Santa Elena.*

A efectos de determinar el tipo de procedimiento nos acogimos al procedimiento de Comparación de precios en contratación de obras, 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 CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN.

7.3 Características Técnicas.

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

7.4 El origen de la Obra.

Nacional

7.5 Facilidad de adquisición en el mercado:

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

7.6 Número de Oferentes:

Se invitará a los Oferentes elegibles a presentar su oferta para la contratación de la Obra.

7.7 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.

8. CONSIDERAR LOS MONTOS DE ADJUDICACIONES SIMILARES REALIZADAS EN LOS ULTIMOS DOS AÑOS.

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: REPOTENCIACION

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 2021-04-17 al 2023-04-17.

Periodo 2021-04-17 al 2021-09-17.

The screenshot shows the search results page for the period 2021-04-17 to 2021-09-17. The search criteria include 'Palabras claves: REPOTENCIACION', 'Entidad Contratante: EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEEL', and 'Por Fechas de Publicación (*) Desde: 2021-04-17 Hasta: 2021-09-17'. The results table shows one entry with the following details:

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones
MCO-CNEELGYE-S06-23	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEEL EP	REPOTENCIACIÓN DE LÍNEA A 13.8 KV EN AV. CASUARINA DESDE SUBESTACIÓN FORTÍN HASTA PUENTE PEATONAL	Ejecución de Contrato	GUAYAS / QUAYAYUL	\$94.604.30	2021-07-29 20:00:00	

Periodo 2021-09-18 al 2021-12-31.

The screenshot shows the search results page for the period 2021-09-18 to 2021-12-31. The search criteria include 'Palabras claves: REPOTENCIACION', 'Entidad Contratante: EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEEL', and 'Por Fechas de Publicación (*) Desde: 2021-09-18 Hasta: 2021-12-31'. The results table shows one entry with the following details:

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones

Periodo 2022-01-01 al 2022-06-30.

https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#

Sistema Oficial de Contratación Pública

Lunes 17 de Abril del 2023 13:08 [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: REPOTENCIACION

Entidad Contratante: EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CHNEL EP

Tipo de Contratación: TODOS

Tipo de compra:

Estado del Proceso:

Código del Proceso:

Por Fechas de Publicación (*): Desde: 2022-01-01 Hasta: 2022-06-30

Para una búsqueda más avanzada [Buscar en google](#)

Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas: eji "computador", "camarón".

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

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

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

Seleccione el Estado en que se encuentran los procesos interesados.

Ingrese el código del proceso a buscar, eji: INCOPI-SI-001

Seleccione el Periodo de la fecha de Publicación del Proceso. (Periodo válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)

Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentran en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

Reiniciar

Reiniciar

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones
COTO-CHNEL-04-2022	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CHNEL EP	DESMONTAJE Y RETIRO DE LÍT. HT, BT Y REPOTENCIACION DE LIBRA DE HT DESDE SE MANGLERO HASTA EL LIMITE ENTRE GAD SAMBORONDON Y GAD DAULE	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$558.643.06	2022-06-08 18:00:00	
COTO-CHNEL-05-2022	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CHNEL EP	SUB - REPOTENCIACION DEL TRAMO DEL RAMAL MONOFÁSICO SAN JOSÉ DEL AGUARICO - LA TRONCAL - GD	Adjudicado - Registro de Contratos	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$424.807.13	2022-04-29 13:00:00	
COTO-CHNEL-04-2022	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CHNEL EP	STE REPOTENCIACION DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA EL CAMBIO DE REDES CONVENCIONALES EN EL CANTON SALINAS SECTOR 3 UN - STE GC	Cancelado	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$425.912.76	2022-06-13 13:00:00	

Procesos del 1 al 3 de 3

Copyright © 2008 - 2023 Servicio Nacional de Contratación Pública. Lunes, 17 de abril de 2023

Periodo 2022-07-01 al 2022-12-31

https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#

Sistema Oficial de Contratación Pública

Lunes 17 de Abril del 2023 13:12 [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: REPOTENCIACION

Entidad Contratante: EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CHNEL EP

Tipo de Contratación: TODOS

Tipo de compra:

Estado del Proceso:

Código del Proceso:

Por Fechas de Publicación (*): Desde: 2022-07-01 Hasta: 2022-12-31

Para una búsqueda más avanzada [Buscar en google](#)

Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas: eji "computador", "camarón".

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

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

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

Seleccione el Estado en que se encuentran los procesos interesados.

Ingrese el código del proceso a buscar, eji: INCOPI-SI-001

Seleccione el Periodo de la fecha de Publicación del Proceso. (Periodo válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)

Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentran en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

Reiniciar

Reiniciar

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones
COTO-CHNEL-06-2022	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CHNEL EP	STE REPOTENCIACION DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA EL CAMBIO DE REDES CONVENCIONALES EN EL CANTON SALINAS SECTOR 3 UN - STE GC	Disputa	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$420.971.90	2022-11-02 13:00:00	

Procesos del 1 al 1 de 1

Copyright © 2008 - 2023 Servicio Nacional de Contratación Pública.

Periodo 2023-01-01 al 2023-04-17

The screenshot shows the search interface of the Sistema Oficial de Contratación Pública. The search criteria are as follows:

- Palabras claves: REPOTENCIACION
- Entidad Contratante: EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTROENERGÍA (CENEL)
- Tipo de Contratación: TODOS
- Por Fechas de Publicación (*): Desde: 2023-01-01, Hasta: 2023-04-17

Additional instructions on the page include: 'Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas: ej: "computador", "camaron"', 'Presione el botón "Buscar Entidad", para encontrar el nombre de la Entidad Contratante, de la cual desea buscar procesos.', and 'Ingresar el código del proceso a buscar: ej: INCDP-03-001'.

9. Presupuesto con precios unitarios de CNEP EP 2023-2024.

Los precios unitarios establecidos por Oficina Central, y difundidos específicamente por la Gerencia General mediante memorando No. CNEP-CNEP-2023-0338-M.

La documentación se encuentra en el siguiente Link:

https://drive.google.com/drive/folders/1y8Zw9CbO7QsADpK2GmJCzjBCloQL5d_k?usp=sharing

10. PRESUPUESTO FINAL

BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY			
Unidad de Negocio:	SANTA ELENA	KM DE RED	30,30
SUBESTACION	PECHICHE		
ALIMENTADOR :	TUGADUAJA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL
1	SECCIONAMIENTO Y PROTECCION REDES DE (13,8kV GRDy/7,96kV-13,2 kVGRDy/7,62				
1.1	Seccionador unipolar tipo abierto, clase 27 kV, 200 A, sin dispositivo rompearco	C/U	6	146,45	878,70
1.2	Reconectador trifásico, incluye: Transformador de 1 KVA, bandeja y accesorios de montaje en poste; para 27KV	C/U	1	23398,87	23398,87
2	FUSIBLES PARA PROTECCIÓN				
2.1	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 140A	C/U	6	13,88	83,28
3	CONDUCTORES DESNUDOS				
3.1	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 2/0 AWG	MT	4300	1,29	5547,00
3.2	Metro Cable de Al desnudo Tipo ACAR , calibre Nro. 4/0 AWG	MT	12900	2,09	26961,00
3.3	Metro Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	MT	633,27	0,81	512,95
4	AISLADORES				
4.1	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 Kv	C/U	110	0,93	102,30
4.2	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	C/U	44	3,17	139,48

4.3	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	C/U	267	13,02	3476,34
4.4	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	C/U	45	19,1	859,50
5	HERRAJES GALVANIZADOS				
5.1	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	C/U	110	2,76	303,60
6	ACCESORIOS PARA REDES PREENSAMBLADAS				
6.1	Retención preformada para conductor de Al. No. 2/0 AWG	C/U	58	4,44	257,52
7	EMPALMES Y AMORTIGUADORES				
7.1	EMPALME TUBULAR PREAISLADO P/COMPRESION P/CABLE CU/AL DE SECCION 50MM2	C/U	31	8,05	249,55
8	ACCESORIOS PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN				
8.1	PERNOS Y TUERCAS GALVANIZADAS				
8.1.1	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	C/U	44	1,6	70,40
8.1.2	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, con rosca de plomo de 50mm, 19x305mm (3/4" x12") para aislador 56-1	C/U	267	5,06	1351,02
8.1.3	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	C/U	52	4,69	243,88
8.1.4	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	C/U	229	1,61	368,69
8.1.5	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	C/U	89	5,28	469,92
8.1.6	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	C/U	43	6,19	266,17
8.2	GRAPAS Y HERRAJES GALVANIZADOS				
8.2.1	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	C/U	12	29,27	351,24
8.2.2	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabón "U" para sujeción)	C/U	75	7,24	543,00
8.2.3	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 6 - 4/0 Conductor ACSR	C/U	87	13,67	1189,29
8.3	ABRAZADERAS				
8.3.1	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")	C/U	71	7,26	515,46
8.3.2	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")	C/U	75	7,29	546,75
8.3.3	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")	C/U	47	7,89	370,83
8.4	CRUCETAS				
8.4.1	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 4300 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	C/U	4	100,32	401,28
8.4.2	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	C/U	122	74,94	9142,68
8.5	PIE DE AMIGO				
8.5.1	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	C/U	238	6,63	1577,94
8.5.2	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	C/U	7	16,85	117,95
8.6	POSTES				
8.6.1	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	C/U	50	280,01	14000,50
8.6.2	Poste circular de hormigón armado de 14 m, 500 kg	C/U	4	375,55	1502,20
8.7	CABLES Y ASESORIOS PARA TENSOSES				
8.7.1	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	MT	616	1,03	634,48
8.7.2	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,35mm (3/8")	C/U	132	5,07	669,24

8.7.3	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	C/U	44	0,95	41,80
8.7.4	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	C/U	44	10,69	470,36
8.8	ANCLAJES PARA TENSOR				
8.8.1	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diámetro de la base 400mm, altura de la parte cilíndrica 100mm, altura de la parte tronco canica 100mm, diámetro de la base superior 150mm	C/U	44	9,09	399,96
A	SUBTOTAL MATERIALES				\$ 98.015,13
2 MANO DE OBRA					
2.1	EXCAVACIÓN PARA POSTES Y ANCLAS 13,8KV				
2.1.1	EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	C/U	98	28,85	2827,30
2.2	TRANSPORTE E IZADO DE POSTES 13,8KV				
2.2.1	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRÚA	C/U	50	70,47	3523,50
2.2.2	IZADO DE POSTES H.A. DE 14 M, CON GRÚA	C/U	4	87,35	349,40
3	ESTRUCTURAS TRIFÁSICAS 13.8 KV				
3.1	ESTRUCTURA TIPO 3CR	C/U	18	107,16	1928,88
3.2	ESTRUCTURA TIPO 3VP	C/U	7	78,58	550,06
3.3	ESTRUCTURA TIPO 3SP	C/U	45	70,74	3183,30
3.4	ESTRUCTURA TIPO 3SA	C/U	12	115,75	1389,00
3.5	ESTRUCTURA TIPO 3SD	C/U	5	129,32	646,60
3.6	ESTRUCTURA TIPO 3BA	C/U	1	59,72	59,72
3.7	ESTRUCTURA TIPO 3HR	C/U	2	171,46	342,92
4	ESTRUCTURAS BAJA TENSIÓN				
4.1	ESTRUCTURA TIPO 1EP	C/U	52	18,57	965,64
4.2	ESTRUCTURA TIPO 1ER	C/U	16	21,23	339,68
4.3	ESTRUCTURA TIPO 1ED	C/U	21	32,27	677,67
5	EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN 13,8KV				
5.1	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F (con estribo)	C/U	6	27,44	164,64
5.2	MONTAJE E INSTALACIÓN DE RECONECTADOR 3F -EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN Y TABLERO DE CONTROL (CON GRÚA)	C/U	1	293,3734	293,37
6	MEDIO VOLTAJE 13,8KV				
6.1	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	KM	4,3	539,37	2319,29
6.2	KM TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	KM	12,9	591,97	7636,41
7	INSTALACIÓN DE TENSORES A MEDIO VOLTAJE 13,8KV				
7.1	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	C/U	44	21,8	959,20
7.2	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	C/U	32	27,38	876,16
7.3	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	C/U	12	33,17	398,04
B	SUBTOTAL MANO DE OBRA				\$ 29.430,78
3 TRANSPORTE					
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M		50	58,15	2907,50
3.2	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 14 M		4	74,85	299,40
3.3	Transporte de materiales (determinar valor por volumen y dificultad de acceso*)				4949,57

3.4	Transporte de mano de obra (B*FD)**				1486,19
C	SUBTOTAL TRANSPORTE				\$ 9.642,66

D	SUBTOTAL MATERIAL Y M.O. (A+B)				\$ 127.445,91
E	SUBTOTAL TRANSPORTE (C.)				\$ 9.642,66

F	SUBTOTAL PROYECTO (D+E)				\$ 137.088,57
G	INDIRECTOS (12% de F: 5%Administración y 7% Fiscalización)				\$ 0,00
H	IVA (12% de subtotal D+G)				\$ 16.450,63

I	TOTAL PROYECTO (F+G+H)				\$ 153.539,20
---	-------------------------------	--	--	--	----------------------

11. Justificación de Precios.

Se justifica que los precios unitarios referenciales utilizados para los procesos de **BID-L1223-RSND-CNELSTE-DI-OB-002 CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY** con financiamiento Recursos BID

12. 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 **CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY de US\$ 153,539.20 (ciento cincuenta y tres mil quinientos treinta y nueve con 20/100) dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA y el plazo para la ejecución del contrato es de ciento veinte (120) DÍAS, contados a partir de la notificación del valor del anticipo en la cuenta del contratista**

13. **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

13.1 Metodología del Trabajo

El contratista en la ejecución de los trabajos se sujetará a las normas, procedimientos, especificaciones técnicas y más regulaciones dadas por CNEL EP – Unidad de Negocio Santa Elena; 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.

Todo trabajo o novedad antes de ejecutarse deberá ser previamente coordinado con el administrador del contrato y/o fiscalizador.

Indicar con el suficiente detalle la metodología y procedimientos a seguirse para los diferentes trabajos de ejecución de la obra.

Se considerará la correcta secuencia de las actividades y se utilizarán los formatos de avance de obra establecidos por CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena.

Información que dispone la Entidad

CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena dispone de la siguiente Información:

Presupuesto Referencial

Especificaciones Técnicas de los materiales y equipos Eléctricos.

Además, se proporcionará al contratista toda la información necesaria con la debida anticipación, salvaguardando la óptima y oportuna ejecución de los rubros contratados.

Productos o Servicios Esperados.

La ejecución Integral del Proyecto, donde se considere todos los rubros detallados en el Presupuesto, su instalación, pruebas y puesta en operación a entera satisfacción de CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena.

- Memoria Técnica de los Trabajos Realizados.
- Planos As Built.
- Manuales en digital y físico de operación y mantenimiento en idioma español
- Diagramas unifilares de control, protección de cada transformador
- Pruebas de funcionamiento.
- Y cualquier otro requerimiento que considere CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena necesario para la correcta ejecución de estos trabajos.

Aspectos constructivos y funcionales (Requisitos Generales)

a) Ambiente y Clima

El equipo será diseñado en forma tal que pueda resistir las condiciones ambientales y climáticas más adversas, ya sea debidas a causas internas o externas, tales como viento, tempestades, lluvia, variaciones de temperatura, etc., que sean predominantes en el emplazamiento de las obras.

b) Sismos

En particular, todo equipo deberá contar con dispositivos apropiados a prueba de sismos, y serán diseñados sobre las hipótesis indicadas a en el cuadro de condiciones ambientales.

c) Facilidades para el trabajo

El equipo deberá estar diseñado para facilitar su transporte, montaje, desmontaje, inspección, pruebas, funcionamiento, mantenimiento y eventuales reparaciones. Todos los componentes metálicos deben identificarse, ya sea en alto o bajo relieve.

d) Condiciones transitorias

Todo el equipo deberá asegurar su funcionamiento satisfactorio en caso de variaciones de presión o carga que puedan presentarse en el sistema durante su funcionamiento, incluyendo aquellas debidas a sincronización defectuosa, fluctuaciones de corriente y cortocircuitos.

e) Seguridad del personal

La construcción debe tomar en cuenta todo tipo de precauciones y previsiones para la seguridad del personal ocupado en el funcionamiento y mantenimiento del equipo, y en cualquier trabajo que le pueda concernir, y deberá estar conforme con todas las normas y códigos de seguridad vigentes en el Ecuador.

f) Vibraciones

Al diseñar el equipo se tomarán las medidas necesarias para minimizar las vibraciones y ruidos.

g) Condensación

Cubículos, pabellones, armarios y otros compartimentos cerrados estarán adecuadamente ventilados para minimizar la condensación. Se suministrarán calentadores complementarios a este propósito, donde sea necesario. Todas las aberturas de ventilación estarán provistas de pantallas de metal anticorrosivo.

h) Humedad y agua

Todo el material para exteriores, incluidos los aisladores tipo “bushing” y accesorios, estarán diseñados de forma tal que el agua no pueda acumularse en parte alguna. Todos los cojinetes expuestos a la intemperie estarán dotados de sumideros y trampas de agua, a fin de que ninguna humedad pueda filtrarse hacia el interior por los ejes.

i) Corrosión y oxidación

Las partes inferiores de todos los depósitos, tanques o reservorios deberán estar protegidas de manera apropiada para evitar toda corrosión.

Todas las partes de hierro de las estructuras y soportes instalados a la intemperie deberán ser galvanizadas, salvo lo eventualmente prescrito en las Especificaciones Técnicas de Suministro.

Todo mecanismo donde sea necesario, será provisto de partes de acero inoxidable, bronce o metal blanco, para evitar adherencias debidas a oxidación o corrosión.

Los aparatos deberán ser tratados en caso necesario de manera apropiada para prevenir oxidaciones. Dicho tratamiento no deberá influir en el funcionamiento satisfactorio del material.

j) Lubricación

Deberán preverse medios para una fácil lubricación de todos los cojinetes y de cualquier mecanismo o piezas móviles. Los accesos para la lubricación deberán estar claramente señalados.

k) Protección contra animales

El equipo será diseñado de forma tal que se eviten daños causados por aves, roedores u otros animales. Todas las aberturas deberán ser a prueba de alimañas.

Factores de Seguridad

El Contratista (constructor) es responsable de un adecuado montaje de los equipos conforme a las buenas normas de ingeniería siguiendo las recomendaciones de las Especificaciones para el Montaje y Pruebas.

El equipo deberá diseñarse para asegurar el uso satisfactorio en su servicio bajo las más severas condiciones posibles.

En el diseño del equipo se aplicarán rigurosos factores de seguridad, en particular en la construcción de piezas o componentes sometidos a cargas cíclicas, vibraciones, impactos o choques.

En condiciones de funcionamiento normal y en condiciones especiales la tensión mecánica respectiva en los materiales no debe exceder los siguientes valores, salvo lo diferentemente prescrito en las Especificaciones Técnicas para el Suministro.

Componentes bajo carga estática:

50% del límite elástico.

Componentes bajo cargas dinámicas cíclicas y piezas rotatorias:

30% del límite elástico.

Componentes bajo presiones hidrostáticas de prueba:

70% del límite elástico (durante las pruebas).

Hierro fundido bajo tensión:

10% de la carga máxima de ruptura

Carga máxima unitaria debida a la máxima velocidad de embalamiento de todos los componentes rotatorios:

67% del límite elástico.

El esfuerzo máximo por carga máxima normal y esfuerzos sísmicos:

133% de los esfuerzos permisibles anteriores.

Se tomarán en cuenta tensiones mecánicas más bajas que las indicadas siempre que, según la práctica, sea necesario y previa la aprobación de CNEL SANTA ELENA.

Fundaciones y Lumberas

Será de responsabilidad del Contratista (constructor) que los equipos adquiridos cumplan con el dimensionamiento y disposición establecida en el diseño, así como el suministro de las anclas y/o pernos de anclaje que servirán para la sujeción de los equipos a las fundaciones.

Intercambiabilidad y Normalización

Todos los equipos, partes y elementos de fabricación en serie serán preferiblemente normalizados en todo el equipo.

Estos equipos, partes y elementos, sin tener un carácter limitativo serán los siguientes:

- Motores
- Bombas
- Bidas
- Pernos
- Válvulas
- Verificadores, sondas
- Instrumentos eléctricos y medidores
- Medidores de flujos

- Bornes y tableros de bornes
- Relés primarios, secundarios y auxiliares
- Contactores, fusibles, interruptores y similares
- Dispositivos e interruptores de control
- Lámparas, bombillas, casquillos, enchufes
- Pulsadores
- Lubricantes
- Aceite para transformadores
- Precauciones contra incendios

Todos los aparatos, conexiones y cables, que deberán adquirirse e instalarse deberán estar dispuestos de manera que se minimice el riesgo de incendio y cualquier deterioro mecánico o químico que pueda ser causado en caso de incendio.

Diseño normalizado del fabricante

Es intención de éstas Especificaciones que los equipos suministrados sean, en lo posible, de diseño estándar del fabricante.

El Oferente puede presentar en su Propuesta, además de todo el equipo especificado en los Documentos Contractuales, equipos de diseño diferente, como alternativas, detallando sus ventajas técnicas y económicas respecto al especificado, para consideración de CNEL Santa Elena.

REQUISITOS PARA MATERIALES Y FABRICACIÓN

Requisitos Generales

a) Calidad de materiales

Todos los materiales empleados en la fabricación del equipo serán nuevos y de primera calidad, exentos de defectos e imperfecciones y, en los casos en que se especifique un tipo o una clase de material, serán conforme al tipo o clase especificados.

b) Aprobación de materiales

El material que se intente incorporar al equipo será sujeto a la aprobación de CNEL SANTA ELENA. El material que se instale o utilice sin esta aprobación corre el riesgo de ser rechazado.

c) Calidad de ejecución

Todos los trabajos serán ejecutados de manera cuidadosa y según las mejores y más modernas prácticas utilizadas en la manufactura de equipos de calidad superior.

Todos los trabajos serán ejecutados por personal calificado en sus respectivas especialidades. Se aceptarán solo fabricantes de prestigio.

d) Piezas reemplazables

Las piezas reemplazables deben ser fabricadas con precisión según las dimensiones establecidas en los planos de manera que todas las piezas de recambio fabricadas “según planos” puedan ser montadas sin ninguna dificultad.

e) Partes homólogas

Las partes homólogas y piezas de repuesto deben ser intercambiables sin que sea necesario ningún ajuste.

Los agujeros para los pernos estarán situados de manera precisa y serán taladrados según patrones o plantillas de precisión.

f) Conformidad con los planos

El equipo será fabricado de manera que exista un perfecto acuerdo y una correspondencia unívoca entre el equipo y el plano correspondiente, sin perjuicio de la elaboración de planos “como construido” (as built) que el Contratista (constructor) deberá entregar oportunamente.

g) Rectificación de superficies

Todos los trabajos deben ser ejecutados de manera que las superficies semi-elaboradas adyacentes puedan adaptarse sin ninguna dificultad.

Cuando haya una gran discrepancia entre superficies adyacentes, éstas tienen que ser cepilladas y rectificadas para asegurar una perfecta adaptación. Las superficies semi-elaboradas serán conformes a las líneas y a las dimensiones que figuren en los planos, y serán cepilladas y rectificadas hasta que estén exentas de salientes y de zonas desiguales. Las depresiones y las cavidades que no afecten a la resistencia o utilidad de los componentes podrán ser rellenadas según un modo aprobado por CNEL.

h) Maquinado de las superficies

El pulido de las superficies de todas las piezas y de los componentes debe efectuarse según los requisitos de resistencia, ajuste y funcionamiento. En los planos de fabricación se indicarán, con los símbolos correspondientes, las superficies que deben terminarse a máquina.

i) Tolerancias, ajustes

Los grados de ajuste y las tolerancias deben ser indicados en los planos, siempre que estas indicaciones sean necesarias.

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, 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:

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 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.

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.

Replanteo

Para ésta actividad se puede usar teodolito, estación total o geoposicionador para el replanteo.

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 tenerlo, para la actualización de planos.

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.

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.

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, toda vez que es quien finalmente gestionará ante Oficina Central y los Organismos de Control todos los inconvenientes que no sean resueltos.

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

Responsabilidad sobre la integridad de los postes. -

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

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.

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 cantiliver, 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.

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.

IZADO Y COMPACTACIÓN DE POSTES. -

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.

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.

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.

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.

INSTALACIÓN DE LOS CONDUCTORES:

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.

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.

El Contratista deberá cuidar que la instalación de los conductores, guarden las distancias de seguridad, de acuerdo al nivel de tensión del circuito.

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.

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.

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”.

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.

En lo posible, los equipos y estaciones de transformación deberán ser montadas en postes de hormigón armado.

La varilla 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.

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.

MONTAJE E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS Y EQUIPOS DE CONTROL:

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.

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.

Toda la luminaria será instalada con cable concéntrico para evitar las posibles conexiones directas. 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.

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 eléctrica, 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 el 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 público.
- 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.

CONSIDERACIONES REDES DE BAJA TENSION Y TRANSFORMADORES

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).

En todo diseño en zonas que estén intervenidas por el Municipio será considerado el ancho de la vía y la línea de fábrica establecida.

En todo punto terminal más alejado de las redes de baja tensión en neutro debe ser aterrizado.

- a. Todo tensor a tierra debe ser con conductor de acero galvanizado 7 hilos diámetro 3/8".
- b. El replanteo debe ser realizado por el constructor de la obra en conjunto con el fiscalizador designado previo a la construcción y el Coordinador.
- c. 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.
- d. 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.
- e. Previo al inicio de una obra el fiscalizador debe revisar los equipos y materiales a instalarse.

- f. El inicio y cualquier cambio respecto de un proyecto solo puede ser aprobado por el administrador del contrato.
- g. 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.
- h. 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.
- i. 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.
- j. 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.
- k. 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.
- l. Todo transformador monofásico auto-protegido será de una capacidad de hasta 50KVA.
- m. La bajante 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.
- n. Las distancias de acometidas no deben ser mayores a los 50 mts. Poste medidor.
- o. Para toda obra previo a su inicio debe nombrarse obligatoriamente un administrador y fiscalizador.
- p. La liquidación de obra debe ser presentada por el constructor al fiscalizador y posteriormente al administrador del Contrato.
- q. La información de liquidación debe ser revisada en campo por el constructor, administrador y fiscalizador mediante visto bueno (v) en un porcentaje del 100 %.
- r. La información de los cuadros poste a poste deben ser ingresados a los mismos sin formulación alguna.
- s. Todo proyecto nuevo o de mejora, debe incluir la instalación de cada sistema de medición con puesta a tierra.
- t. El administrador será responsable de entregar toda la información relacionada a los sistemas de medición para el registro en el sistema comercial semanalmente.
- u. 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.

- v. 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
- w. Los postes deberán ser pintados con las leyendas # **POSTE, JICA BID V, # DE CONTRATO Y AÑO.**

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 más 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.

La liquidación técnica debe contener:

- Resumen general de material, mano de obra, transporte.
- Cuadro de materiales poste a poste de la red.
- Cuadro de mano de obra y transporte poste a poste de la red.
- 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.
- Georeferencia y fotos de postes instalados y existentes liquidados del proyecto.
- Detalle por vanos de los conductores instalados
- 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.
- Cuadro resumen y total de Ingresos por otros, contrastados por el levantamiento inicial de materiales existentes.
- Protocolo de prueba de transformadores.

- Visto bueno de taller de transformadores.
- Visto bueno de taller de luminarias.
- Visto bueno de laboratorio de medidores y listado de medidores que fueron contrastados.
- Facturas, guías de remisión que demuestren la buena procedencia de los materiales instalados en obra
- Informe del fiscalizador con documentos de sustento que demuestren que los materiales instalados cumplen con lo requerido en lo solicitado del pliego.
- Plano en autocad de la red (homologado según últimas disposiciones del MEM) con GPS, con numeración de postes, tramos, referencias, etc.
- Plano en Autocad (homologado según últimas disposiciones del MEM) 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.
- Documento emitido por el departamento del SIG que acredite que los proyectos fueron ingresados a este sistema, incluido plano generado por éste sistema.
- Documento emitido por el Área Ambiental de que se ha entregado los informes socio ambientales de los proyectos.
 - a. Informes de Fiscalización y actas del ingreso a Bodega de materiales usados de redes y medidores.
 - b. Libro de Obra
 - c. Acta de liquidación.
 - d. Cualquier otra documentación complementaria que sirva de respaldo.
 - e. Archivo en magnético de las documentaciones y liquidación técnica (DOCUMENTOS ORIGINALES EN WORD, EXEL, CAD, ETC Y ESCANEDOS DE DOCUMENTOS ORIGINALES FIRMADOS).
 - f. Dos impresos Originales (trámite de pago e Ingeniería y Construcción), los demás juegos de documentaciones (Administradores, Fiscalizadores, etc) puede ser copias blanco y negro

TODAS LAS DOCUMENTACIONES DEBEN ESTAR FIRMADAS POR QUIEN CORRESPONDA.

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 ENTREGARÁN SEGÚN ACTUALIZACION REQUERIDA POR EL AREA ADMINISTRATIVO-FINANCIERA)

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 observación general 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-coordinador 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 pintan los postes con la numeración de la liquidación poste a poste y además como indica en el punto 9.
- i. Se realiza el informe final con el cual el fiscalizador y contratista constataran en sitio.
- j. Se entrega el informe final al Administrador de Contrato.

CONSIDERACIONES PUNTUALES

- a. No podrá derribar cercas, muros, árboles, etc., sin antes obtener la autorización de su propietario y aprobado por el administrador del contrato.
- b. 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.
- c. 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.
- d. 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.
- e. Mediante equipo GPS, el contratista registrará las coordenadas de los postes y demás materiales trabajado, la información georreferenciada deberá estar ingresada y actualizada y entregada al departamento GIS UN STE con base a los formatos establecidos

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

14. Plazo de Ejecución.

El plazo para la entrega y ejecución del contrato de **“CONSTRUCCIÓN DE LA REPOTENCIACIÓN DE REDES EN MEDIA TENSIÓN CHANDUY”** es de 120 días calendarios, a entera satisfacción de la contratante, contados a partir de la suscripción del contrato y entrega del anticipo.

VIGENCIA DE LA OFERTA

La vigencia de la oferta es de 90 días

15.1. Personal Técnico – Equipo de Trabajo – Recursos.

15.1.1. Personal Técnico

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

El personal técnico disponible para este proyecto es el siguiente:

ÍTEM	CARGO A EJERCER	TÍTULO PROFESIONAL ¹	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO
1	Administrador o Superintendente de Obra	Título de tercer nivel Ingeniero Eléctrico, electrónico y/o Electromecánico	1	100%
2	Residente de Obra	Título de tercer nivel Ingeniero Eléctrico	1	100%

Adicionalmente, durante la ejecución del contrato al oferente ganador se verificará la disponibilidad del personal detallado en la Sección V.

Descripción de los perfiles profesionales del personal clave:

Administrador o Superintendente de Obra: Deberá acreditar experiencia como Contratista, Superintendente y/o Administrador de obra en la ejecución de proyectos de **Construcción, repotenciación, mantenimiento de redes aéreas de media tensión en alimentadores de distribución a 13.8 KV**, en los últimos diez (10) años. Por un monto igual o superior a **USD \$68.544,29**.

Residente de Obra: Deberá acreditar experiencia como Superintendente y/o Residente de obra en la ejecución de proyectos **Construcción, repotenciación, de redes aéreas de media tensión en alimentadores de distribución a 13.8 KV**, en los últimos diez (10) años. Por un monto igual o superior a **USD \$68.544,29**.

Para acreditar estos requisitos 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 y certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo acompañado de **contrato, las facturas y retenciones**.

En el caso de trabajos prestados en relación de dependencia: Copias simples de Certificados emitidos por la entidad contratante, describiendo el monto, fecha de inicio y terminación del trabajo efectivamente ejecutado y objeto del trabajo, Junto con la presentación de certificados deberán presentar la documentación pertinente del IESS (**historia laboral**)

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

Todos los requisitos consignados en el apartado d) de este numeral, son obligatorios y deben tener respaldo documental. Una oferta será descalificada en cualquier momento del proceso, si se comprobare falsedad o adulteración de la información presentada.

La CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena se reserva el derecho de solicitar durante la aclaración documentación adicional que sea necesaria para la verificación, en caso de encontrarse inconsistencias, los certificados no serán tomados en cuenta.

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 en las especificaciones técnicas de los pliegos.

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).

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 suscripta 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.

ÍTEMS	CARGO	NIVEL DE ESTUDIO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Capataz	Educación Básica	Experiencia en la dirección, ejecución y supervisión de 2 obras de CONSTRUCCION, REPOTENCIACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.8KV A 35KV, en los últimos diez (10) años	1
2	Liniero	Educación Básica	Experiencia en la ejecución de 2 obras de CONSTRUCCION, REPOTENCIACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.8KV A 35KV, en los últimos diez (10) años	6
3	Ayudante (electricistas)	Educación Básica	Cada ayudante deberá presentar certificados que acrediten su participación en dos obras de CONSTRUCCION, REPOTENCIACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE REDES TRIFASICAS EN MEDIA TENSION A NIVEL DE 13.8KV A 35KV, en los últimos diez (10) años	4

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.

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.

15.1.2. Equipo Mínimo de Trabajo

- El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es: **(Formulario N° 08)**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD
1	VEHÍCULO (CAMIONETA)	CAMIONETA 4X4, DOBLE CABINA, MOTOR MÍNIMO 2000 CC.	2
2	CAMIÓN GRÚA	TRASLADO Y TRANSPORTE DE POSTE DE HORMIGÓN DE 12 METROS, EL VEHÍCULO DEBE ENCONTRARSE EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y DEBERÁ ESTAR DENTRO DEL RANGO DE VIDA ÚTIL ESTABLECIDO POR LA ANT PARA LOS VEHÍCULOS DE CARGA PESADA (RESOLUCIÓN NO. 111-DIR-2014-ANT), CON DOCUMENTACIÓN EN REGLA. MÍNIMO DE 10 TN Y CON BRAZO \geq A 3.5 TN COMO MÍNIMO DE 8 METROS DE LONGITUD EXTENDIDO EN HORIZONTAL.	1
3	CINTURONES DE SEGURIDAD PARA LINIERO	- CINTURÓN DE SUJECIÓN Y RETENCIÓN DE CUERO, PORTAHERRAMIENTAS, GANCHO PARA CUCHILLO, ANILLOS PARA BOLSO DE GUANTES. ANILLOS "D" FORJADOS, ACABADO RESISTENTE A CORROSIÓN.	6
4	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y TRABAJO PARA LINIEROS Y AYUDANTE DE LINIEROS: - CASCOS. - GUANTES. - CHALECOS. - GAFAS. - BOTAS.	- CASCOS CLASE E, NORMA ANSI 289.12009 GUANTES DE CUERO. - CHALECOS CON CINTA REFLECTIVA. - GAFAS PROTECCIÓN UV NORMA ANSI Z87.12010, OSCURAS Y CLARAS. - BOTAS DIELECTRICAS PUNTAS DE POLICARBONATO.	10

5	EQUIPO ADICIONAL DE SEGURIDAD: - CONOS DE SEGURIDAD. - DETECTOR DE AUSENCIA DE VOLTAJE. - EQUIPO PUESTA A TIERRA.	- CONOS DE SEGURIDAD DE 28 pulgadas. - DETECTOR DE VOLTAJE PERSONAL COLGANTE, RANGO DE 120V A 7000V. - EQUIPO PUESTA A TIERRA, SENCILLO Y MANEJABLE, VARILLA DE ANCLAJE DE ALUMINIO O COBRE, CUBIERTAS TERMOPLÁSTICAS PARA CABLE, PERNOS DE SOPORTE GRAPAS PARA PUESTA A TIERRA.	4
6	HERRAMIENTAS DE TRABAJO: - ESCALERA TELESCÓPICA. - RACHET. - CABOS DE SERVICIO. - JUEGO DE LLAVES. - EQUIPOS DE EXCAVACIÓN	ESCALERA TELESCÓPICA FIBRA DE VIDRIO, 40 PELDAÑOS, LARGO SECCIÓN 6.10M, LARGO EXTENDIDO 10.67M, ALCANCE DE USUARIO 11.30M PESO 36KG, CAPACIDAD 136KG, UNIÓN DIRECTA AL RIEL. - RACHET DE ¾. - CABOS DE SERVICIO 3/8 O ½. - JUEGOS DE LLAVES MIXTAS CORONA Y DE BOCA DE DIFERENTES MEDIDAS. - EQUIPOS DE EXCAVACIÓN: PALAS, EXCAVADORA, BARRETA.	4

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.

15.2. Forma de Pago.

Los pagos del contrato se realizarán con cargo a los fondos provenientes de la certificación presupuestaria N° 0003717 y con código público N° 121010200000000 (OBRAS EN CONSTRUCCIÓN), de códigos PAI 222401530357 con financiamiento APOYO AL AVANCE DEL CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGETICA DEL ECUADOR BID V, de acuerdo con la certificación de disponibilidad presupuestaria emitida por el Gerente Administrativo-Financiero de CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena.

Anticipo:

EL CONTRATANTE entregará al CONTRATISTA, en el plazo máximo de 30 días calendario, contados desde la celebración del contrato en calidad de anticipo; el valor de US\$ \$76.769,60 (setenta y seis mil setecientos sesenta y nueve con 60/100 incluido el IVA, correspondiente al 50 %, en dólares de los Estados Unidos de América. El valor del anticipo será reducido en la misma proporción en cada uno de los montos pagados al CONTRATISTA.

El valor por concepto de anticipo será depositado en una cuenta que el CONTRATISTA abrirá en una institución financiera estatal, o privada de propiedad del Estado en más de un cincuenta por ciento.

El administrador del contrato designado por el CONTRATANTE verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente al proceso de ejecución contractual.

El anticipo que el CONTRATANTE haya otorgado al CONTRATISTA para la ejecución de la obra objeto de este contrato, no podrá ser destinado a fines ajenos a esta contratación.

El CONTRATISTA deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El CONTRATISTA deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

Valor total del contrato

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.

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 mensuales 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.

Todos los pagos que se hagan al CONTRATISTA por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción a los precios unitarios del contrato.

Las mediciones parciales de la obra realizada, no implican entrega por parte del CONTRATISTA ni recepción por parte del CONTRATANTE; las obras serán recibidas parcial o totalmente, siguiendo el procedimiento estipulado para tal efecto.

Las cantidades de obra no incluidas en una medición por discrepancia u omisión, serán incluidas cuando se haya dirimido la discrepancia o establecido la omisión, su pago se calculará conforme a los precios unitarios correspondientes, más los reajustes respectivos, de haber lugar a ello.

16. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

16.1 Obligaciones del Contratista.

El contratista se compromete a efectuar las actividades que determine la contratante.

El contratista proveerá un Ingeniero Residente de obra, quien será el profesional calificado y único responsable de la correcta ejecución de las actividades.

El contratista ejecutará los trabajos bajo los términos indicados o registrados por CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena.

El contratista deberá adoptar medidas precautelares y de seguridad en los distintos sectores de trabajo.

El contratista deberá informar de forma permanente al Fiscalizador y/o Administrador de Contrato sobre el avance de los trabajos tanto verbal como escrito, a través de su ingeniero residente.

El contratista se obliga y asume la responsabilidad técnica y económica en la ejecución de las actividades, para que los mismos sean entregados completos y correctamente terminados y operativos en el plazo fijado.

Corresponde al contratista elaborar un registro fotográfico del antes y después de las acciones realizadas durante la obra.

El contratista asumirá por cuenta propia el costo de todos los daños y perjuicios que pueda ocasionar en el desarrollo de sus labores, ya sea por negligencia, imprudencia, responsabilidad extracontractual o cualquier otro motivo.

El contratista bajo su exclusiva responsabilidad tomará todas las precauciones necesarias para eliminar los riesgos de accidentes de trabajo, pérdidas de vida, daño a los equipos o a la salud de las personas, por lo cual deberá contar obligatoriamente con letreros de “Hombres Trabajando” y claros lineamientos del residente de obra a cargo de los trabajos.

El residente de obra será el responsable de coordinar el cumplimiento de la rutina de maniobras establecidas por CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena.

El contratista se alineará al cronograma de trabajo mensual semanal establecido, para ello deberá tener el control diario y semanal de las actividades ejecutadas.

El contratista previo al cobro de sus planillas trimestrales 3 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 a cabalidad las cláusulas del Informe Ambiental emitido por la Unidad de Negocio Santa Elena.

El contratista deberá contar con los 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.

El personal deberá estar correctamente uniformado con el logotipo y nombre de la empresa contratante y el de CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena.

Presentar las licencias de prevención de riesgos eléctricos o la correspondiente certificación de riesgos laborales del personal de maniobra eléctrica.

Durante toda la ejecución de la obra el contratista coordinará con el Fiscalizador y/o Administrador de Contrato, para solucionar situaciones de orden administrativo y técnico que normalmente ocurren durante el proceso de ejecución de una obra.

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

16.2 Obligaciones del Contratante

La contratante asignará un fiscalizador y un Administrador de contrato.

Será responsabilidad del Fiscalizador, Administrador de Contrato y Contratista, tener actualizado el libro de control de obra, donde se deberán registrar todas las novedades importantes respecto a la ejecución de la obra.

El administrador de contrato y el fiscalizador de obra serán responsables de controlar que el contratista no abandone en el sitio de la obra materiales o desperdicios que resulten durante la ejecución de la obra.

La contratante realizará 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.

La Contratante revisará la falta de piezas, pernos flojos, falta de arandelas, contratueras, deformaciones en las piezas, reajuste general, utilización de materiales apropiados como pernos de acero, empaques de neopreno, etc.

17. EXPERIENCIA

17.1 Experiencia del Oferente.

El oferente deberá acreditar experiencia en la ejecución de 2 obras, que tenga como objetivo la Construcción de redes aéreas de media tensión en alimentadores de distribución a 13.8 Kv.

El período es: 10 años

Podrán ser consideradas válidas aquellas obras finalizadas o con un avance mínimo del 75%.

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, acompañado de contrato, las facturas y retenciones.

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, adicional a lo anterior debe adjuntar documentos que permitan verificar el cumplimiento de las características de la experiencia solicitada acompañado de planillas de liquidación o avance).

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).

18. ÍNDICES FINANCIEROS Y PATRIMONIO

Los índices que serán aceptados son:

Índice de Solvencia (mayor o igual a 1,0)
Índice de Endeudamiento (menor a 1,5).

Los factores para su cálculo estarán respaldados en la correspondiente declaración del impuesto a la renta del ejercicio fiscal correspondiente y los balances presentados al órgano de control respectivo.

Adicionalmente, el oferente deberá demostrar que su patrimonio es igual o superior al porcentaje determinado en la siguiente tabla con relación al presupuesto referencial.

PRESUPUESTO REFERENCIAL EN USD.	MONTO QUE DEBE CUMPLIRSE DEL PATRIMONIO USD.	
	FRACCIÓN BÁSICA	EXCEDENTE
0 -200.000	25 % del presupuesto referencial	---
200.000 - 500.000	50.000	20 % sobre exceso de 250.000
500.000 - 10'000.000	100.000	10 % sobre exceso de 1'000.000
10'000.000 en adelante	1'000.000	Más del 5 % sobre exceso de 20'000.000

A tal efecto se deberá acompañar documentación (copia del impuesto a la renta del ejercicio fiscal inmediato anterior o equivalente) mediante la cual se acredite que el patrimonio del oferente sea igual o superior al porcentaje determinado en la tabla consignada precedentemente con relación al presupuesto referencial.

18.1 Otros parámetros resueltos por la entidad contratante.

El contratista tendrá que presentar los siguientes documentos:

- Plan y cronograma de trabajo, que especifique el desarrollo del procedimiento o plan a efectuarse de las actividades a ser contratadas.
- Plan de contingencia, para actuar ante una emergencia o peligro en el área de trabajo.
- Método de supervisión de las actividades a ejecutarse.

ANÁLISIS DE RIESGOS Y GARANTÍAS QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA

De conformidad con los dispuestos en los artículos 74,75 y 76 de la LOSNCP, el contratista está obligado a rendir las siguientes garantías.

La garantía de fiel cumplimiento del contrato, que se rendirá por un valor igual al 10% del monto total del contrato. No se exigirá esta garantía en el caso de adquisición de bienes muebles que se entreguen al momento de efectuarse el pago, tampoco en los contratos cuya cuantía sea menor a multiplicar el coeficiente 0.000003 por el Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico, de ser el caso en el proceso descrito.

La garantía del buen uso del anticipo, el contratista entregará a la orden de CNEL EP – Unidad de Negocio Santa Elena una garantía de las señaladas en los numerales 1, 2, 5 del artículo 73 de la LOSNCP, por un monto equivalente al 100% del valor entregado por dicho concepto.

Garantía Técnica. - El contratista entregará a la firma del contrato una garantía técnica con reconocimiento de firma y protocolizada ante notario debido a que se contempla la provisión e instalación de materiales y equipos en la obra, de conformidad con el formato establecido en los pliegos. Que los bienes y materiales utilizados en la obra serán NUEVOS, SIN USO, NO REFRACCIONADOS y de BUENA CALIDAD, conforme a las normas y especificaciones técnicas, garantizando su funcionamiento adecuado por un plazo no menor a veinticuatro (24) meses a partir de la recepción definitiva de los mismos.

La garantía por mano de obra tendrá una duración de doce (12) meses.

La garantía por materiales tendrá una duración de doce (24) meses.

La garantía Técnica sobre los postes será de diez (10) años.

No obstante, la suscripción del acta de recepción definitiva, responderemos por los vicios ocultos que constituyen el objeto del contrato, en los términos de la regla tercera del artículo 1937 de la Codificación del Código Civil, en concordancia con el artículo 1940 *Ibidem*, hasta por diez (10) años a partir de la fecha de recepción definitiva.

19. CONDICIONES ESPECIFICAS

VIGENCIA DE LA OFERTA

Las ofertas se entenderán vigentes hasta 90 días después de haber receptado ofertas.

PLAZO Y MULTAS PLAZO Y MULTAS

El plazo de ejecución de la obra es de 120 (CIENTO VEINTE) días calendarios, contados 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 la Ley.

Además de la indemnización por demora el Contratista será pasible de una multa impuesta por el Contratante otros incumplimientos (No conformidad): En caso de que el Administrador del Contrato o el Ingeniero o Fiscalizador determinen que existe un incumplimiento por parte del Contratista que genere una No Conformidad, el Contratista indemnizará al Contratante con un valor diario de doscientos dólares de los Estados Unidos de América (USD 200.00), por cada día de retraso, contado a partir del primer día de incumplimiento y por el número de días que dure el mismo, respecto de cada una de las siguientes No Conformidades:

- 1. No acatar las disposiciones escritas del Ingeniero o Fiscalizador y/o del Administrador del Contrato en un término de 72 horas, sin que medie justificación escrita para no hacerlo;*
- 2. No cumplir las normas vigentes y aplicables de seguridad, salud y ambiente u otras que puedan corresponder;*
- 3. No reparar los defectos de la obra, durante la ejecución de la misma o durante el período de responsabilidad por defectos, que le sean indicados y en los plazos razonables fijados a tal efecto;*
- 4. No disponer del personal técnico de acuerdo a los compromisos contractuales;*
- 5. No contar con el equipo mínimo en el sitio de las obras, conforme a lo estipulado contractualmente;*
- 6. No iniciar los trabajos en los plazos comprometidos;*
- 7. No cumplir con el plan de trabajos;*
- 8. Suspensión de los trabajos sin causas justificadas.*
- 9. Por no entregar en los plazos previstos contractualmente la documentación que acredite el avance de la obra*

10. Los montos correspondientes a daños y perjuicios y a las multas arriba referidas serán deducidos del valor del Certificado de Pago del periodo en que se produjo el hecho y se verificó el incumplimiento que motiva la sanción. Los montos resultantes serán retenidos en el Certificado de pago siguiente al que aplicó la liquidación de daños y perjuicios.

11. El monto máximo acumulado por liquidación de daños y perjuicios por demoras en la entrega de la obra y las multas por no conformidades, será del 10% (diez por ciento) del precio total del Contrato.

12. Si el valor de la multa impuesta llegare a superar el 10 % del valor total del contrato la contratante podrá declarar, anticipada y unilateralmente, la terminación del contrato, conforme a lo dispuesto en el art 94 de la LOSNCP.

20. 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 **US\$ 153,539.20 (ciento cincuenta y tres mil quinientos treinta y nueve con 20/100) dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.**

21. 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 notariado 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 PARA MATERIALES Y 10 AÑOS PARA POSTES, 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.

Las garantías técnicas cumplirán las condiciones establecidas en el artículo 76 de la LOSNCP, caso contrario se la reemplazará 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.

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.

22. 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 Área 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.

23. REQUISITOS MÍNIMOS DE LA OFERTA TÉCNICA:

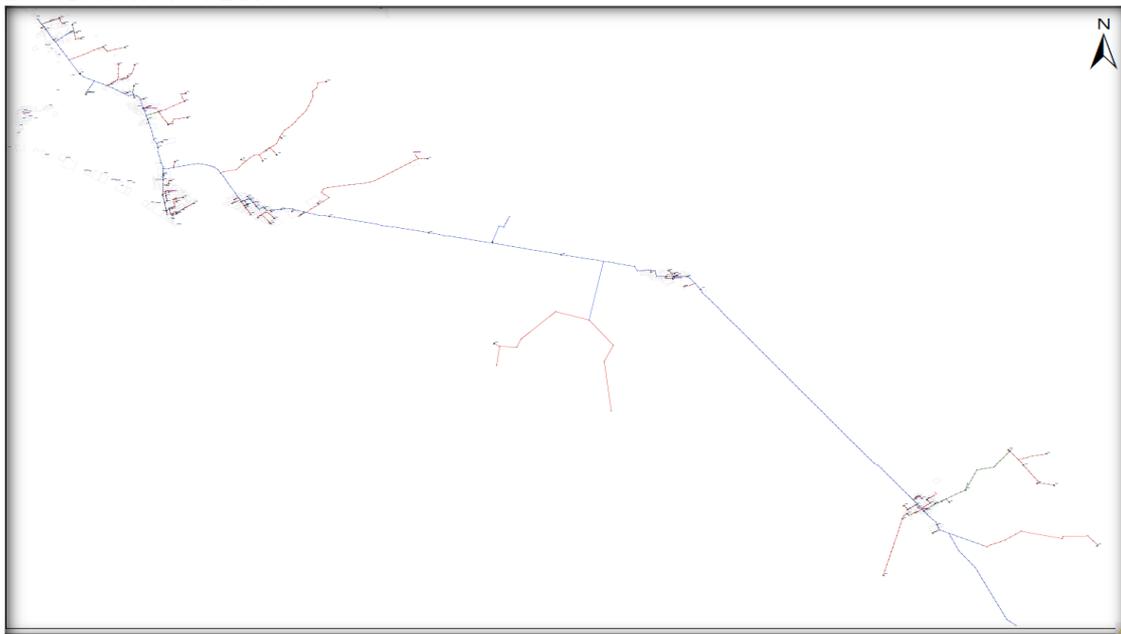
El oferente incluirá en su oferta la información que se determina en los formularios que consten en los pliegos.

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.*
- *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 SECCIÓN 07 – PLANOS



30.- FACTURACION ANUAL: El múltiplo es: *0.50 del presupuesto referencial (\$76.769,60)*

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

La facturación deberá ser presentada en función a contratos ejecutados de obras de Repotenciación o Construcción de redes aéreas de media tensión en alimentadores de distribución a 13.8 KV, Se respaldará la facturación presentada por parte del Oferente, por medio de declaración de impuesto a la renta y contratos o facturas.

31.- **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: \$76.769,60.*

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).

Firmas de responsabilidad.

ING. JOSE MORA CARRASCO.
PROFESIONAL DE INGENIERIA Y DISEÑO
ELABORADO

ING. MIGUEL CASTRO GUAMAN
LIDER DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION(S)
REVISADO

ING. PEDRO ARELLANO ARELLANO
DIRECTOR DE DISTRIBUCION(E)
APROBADO