

ESTUDIO TECNICO - ECONOMICO PARA EL PROCESO “BID-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA**”**

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 4600/OC-EC, para financiar el programa de *Renovación y Repotenciación del Sector Eléctrico*, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1231, dentro de la Componente 2. **RENOVACIÓN** y subcomponente 2. Proyectos de repotenciación en Subtransmisión, fiscalizados y energizados, 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-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA**”, localizado en varios sectores de Cantón Salinas en la 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-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA** 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 Buen Vivir

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 a las subestaciones.

La subestación Salinas fue construida en el año 1989 (casi 33 años de uso) cuentan con un Transformador de Potencia de 10/12 MVA-69/13.8 KV. Tomando en cuenta los factores anteriores CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena considera factible realizar la REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA.

El objeto de **BID-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA** servirá para la ampliación y mejoras de la cargabilidad de los alimentadores

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

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

1.3. TIPO DE CONTRATACIÓN

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL

1.4. ÁREA REQUIRENTE

CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA – INGENIERIA Y CONSTRUCCION

1.5. Localización Geográfica.

“REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA”	
Zona	5
Región	Costa
Cobertura Geográfica	Parroquial
Coordenada X,Y	X:504812; Y:9755250

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.

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 estas subestaciones, Salinas tiene áreas de cobertura que dota del servicio de Energía Eléctrica a zonas predominantemente urbanas-marginales, rurales y residenciales temporales y permanentes.

El continuo crecimiento de las poblaciones a las que pertenecen esta parroquia, ha provocado nuevos asentamientos alrededor de estas zonas urbanas y rurales, y sumado al proyecto impulsado por el Gobierno sobre el uso de las cocinas de inducción, esto ha 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-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA*”**, localizado, en el sector rural y urbano marginal del cantón Salinas de la Provincia de Santa Elena.

El estudio de factibilidad para el **“*Repotenciación de la S/E Salinas a la capacidad de 16/20 MVA*”** permitirá evaluar diferentes índices de calidad de la energía, así como la reducción en tiempo en relación a fallas en la S/E.

La propuesta pretende mejorar la calidad de servicio a nivel de 69 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 **“*REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA*”** 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-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA*”**, 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 dos zonas rurales.

4. ALCANCE

Con la implementación y ejecución del proyecto financiado con recursos del BID VI para el subcomponente de proyectos de repotenciación en Subtransmisión, se prevé mejorar las condiciones actuales de los clientes, garantizando así un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable.

Optimizar el funcionamiento de la subestación con la adquisición de nuevos equipos de interrupción, seccionamiento, medición, protección y control de tal manera que operando selectivamente el equipo se mantenga la integridad y estabilidad del sistema; minimice el riesgo de suspensiones no programadas de servicio.

Se tiene previsto la adquisición, montaje e implementación de un transformador de 16/24 Mva, interruptores de potencia 69 kV, Seccionador 69 kV, equipos de protección, Control y medición en 69 kV, con su respectiva obra civil para la subestación Salinas.

Se plantea ejecutar las siguientes actividades:

- Adquisición del transformador de potencia de 16/20 MVA – 69/13.8 KV y equipos (interruptor tanques vivos, seccionadores 69 kv, Celda de media tensión 13,8 KV principal, salida, fusible y TPs).
- Replanteo.
- Obra civil para interruptores de potencia 69 kV.
- Transporte de materiales y equipos al sitio de la obra y descarga.
- Montaje, aplomada y nivelación de interruptores de potencia, seccionadores
- Conexión a tierra de todos los equipos.
- Conexionado de cables en alta tensión y media tensión.
- Tendido y conexión de cables de control.
- Instalación de equipos para comunicación mediante fibra óptica.
- Pruebas de resistencia de aislamiento,
- Pruebas de tiempos de operación (apertura y cierre)
- Pruebas funcionales
- 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 del cantón Salinas.

- El cantón Salinas tiene 90.031 habitantes
- Tiene una superficie total de 27Km²

Adicional se mejorará la cargabilidad de los alimentadores que se detallan:

UNIDAD DE NEGOCIO	SUBESTACION	CODIGO DEL ALIMENTADOR (BD SIG)	NOMBRE DEL ALIMENTADOR	Demanda Mínima [MW]	Demanda Media [MW]	Demanda Máxima [MW]	FACTOR DE POTENCIA
SANTA ELENA	SALINAS	16SA080T11	RUBIRA	0,000	0,000	0,000	0,00
		16SA080T12	DOBRONSKY	0,231	0,376	0,674	0,96
		16SA080T13	BASES MILITARES	0,568	1,214	1,645	0,95
		16SA080T14	INTERCONEXION SALINAS	0,274	0,714	1,251	0,96
		16SA080T15	DUNAS	0,512	0,918	1,440	0,95

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.
- Evitar la migración.
- 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. ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO

7.1 ANALISIS ECONOMICO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y TRANSPORTE

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

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-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA**”, localizado en varios sectores del Cantón Salinas en la Provincia de Santa Elena.

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

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

1.1 Características Técnicas.

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

1.2 El origen de la Obra.

Nacional

1.3 Facilidad de adquisición en el mercado:

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

1.4 Número de Oferentes:

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

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

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

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

2. CONSIDERAR LOS MONTOS DE ADJUDICACIONES SIMILARES REALIZADAS EN 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 2020-08-10 al 2022-08-10.

Periodo 2022-02-10 al 2022-08-10.

COMPRAS PÚBLICAS Sistema Oficial de Contratación Pública

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Miércoles 10 de Agosto del 2022 19:47 [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: Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".

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

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

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

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

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

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

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



Reload Captcha

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(en mva)	Fecha de Publicación	Opciones
COTO-CNELGL: 04-2022	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP	DESMONTAJE Y RETIRO DE LST, MT, BT Y REPOTENCIACION DE LINEA DE MT DESDE SE MANGERO HASTA EL LIMITE ENTRE GAD SAMBORONDON Y GAD DAULE	Adjudicado - Registro de Contratos	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$558,643.06	2022-06-08 18:00:00	
COTO-CNELSUC: 04-2022	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP	SUC - REPOTENCIACION DEL TRAMO DEL RAMAL MONOFÁSICO SAN JOSÉ DEL AGUILICO - LA TRONCAL - GDO	Adjudicado - Registro de Contratos	GUAYAS / GUAYAQUIL	8424,807.13	2022-04-29 13:00:00	
COTO-CNELSTE: 04-2022	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP	STE REPOTENCIACION DEL SISTEMA ELECTRICO PARA EL CAMBIO DE REDES CONVENCIONALES EN EL CANTON SALINAS SECTOR 3 UN - STE GC	Cancelado	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$425,912.76	2022-06-15 13:00:00	

Periodo 2021-08-10 al 2022-02-10.

COMPRAS PÚBLICAS Sistema Oficial de Contratación Pública

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Miércoles 10 de Agosto del 2022 19:49 [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: Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".

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

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

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

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

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

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

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



Reload Captcha

o existen procesos para la consulta ingresada

Periodo 2021-02-10 al 2021-08-10.

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

Miércoles 10 de Agosto del 2022 19:51 [\[Ingresar al Sistema\]](#)

»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	Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".
Entidad Contratante	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	Presione el botón "Buscar Entidad", para encontrar el nombre de la Entidad Contratante, de la cual desea buscar Procesos.
Tipo de Contratación	TODOS	Que tipo de contratación es el proceso: Licitación, Subasta Inversa o Publicación u otro.
Tipo de compra		Qué tipo de compra se realizó en el proceso: Bienes, Obras o Servicios incluidos Consultoría
Estado del Proceso		Seleccione el Estado en que se encuentren los procesos interesados.
Código del Proceso		Ingrese el código del proceso a buscar; ej: INCOP-SI-001
Por Fechas de Publicación (*)	Desde: 2021-02-10 Hasta: 2021-08-10	Seleccione el Período de la fecha de Publicación del Proceso. (Período válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)
Para una búsqueda más avanzada	Buscar en google	Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentren en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

[Reload Captcha](#)

[Buscar](#) [Limpiar](#)

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones
MCO-CNELGYE-008-21	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	REPOTENCIACIÓN DE LÍNEA A 13.8 kv EN AV. CASUARINA DESDE SUBESTACIÓN FORTÍN HASTA PUENTE PEATONAL	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$94,604.30	2021-07-29 20:00:00	

Procesos del 1 al 1 de 1

Copyright © 2008 - 2022 Servicio Nacional de Contratación Pública.

Periodo 2020-08-10 al 2021-02-10

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

Miércoles 10 de Agosto del 2022 19:52 [\[Ingresar al Sistema\]](#)

»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 daves	REPOTENCIACION	Para encontrar procesos según palabras claves ingresadas; ej: "computador", "camarón".
Entidad Contratante	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	Presione el botón "Buscar Entidad", para encontrar el nombre de la Entidad Contratante, de la cual desea buscar Procesos.
Tipo de Contratación	TODOS	Que tipo de contratación es el proceso: Licitación, Subasta Inversa o Publicación u otro.
Tipo de compra		Qué tipo de compra se realizó en el proceso: Bienes, Obras o Servicios incluidos Consultoría
Estado del Proceso		Seleccione el Estado en que se encuentren los procesos interesados.
Código del Proceso		Ingrese el código del proceso a buscar; ej: INCOP-SI-001
Por Fechas de Publicación (*)	Desde: 2020-08-10 Hasta: 2021-02-10	Seleccione el Período de la fecha de Publicación del Proceso. (Período válido 6 meses antes y 15 días después de la fecha de publicación)
Para una búsqueda más avanzada	Buscar en google	Esta opción permite buscar información e inclusive documentos que se encuentren en el Portal. Para acceder puede ingresar en el campo "Palabras claves" lo que necesita buscar y clic en el enlace.

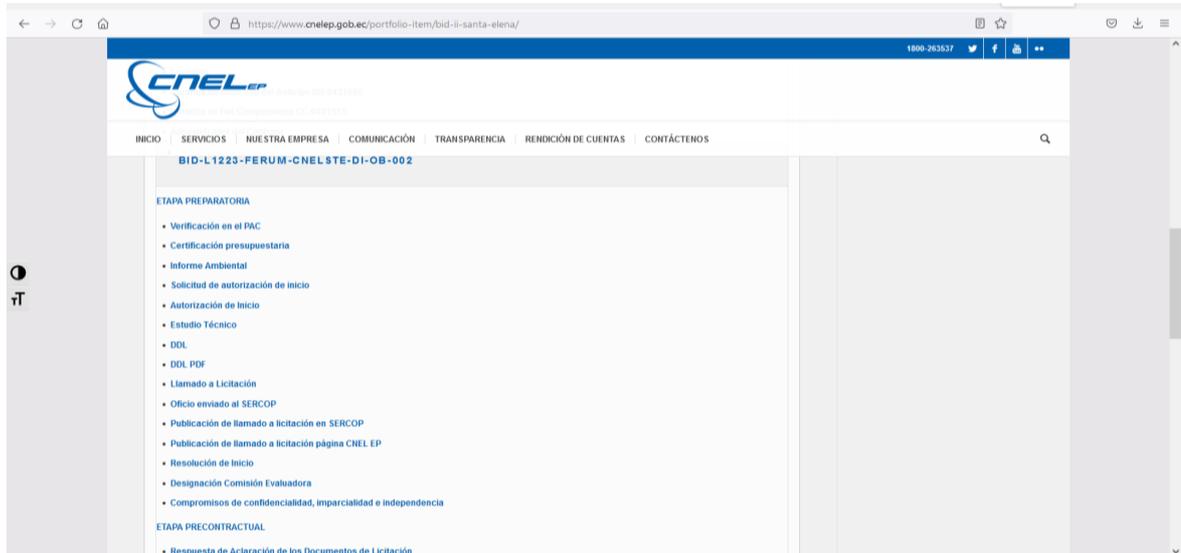
[Reload Captcha](#)

[Buscar](#) [Limpiar](#)

Código	Entidad Contratante	Objeto del Proceso	Estado del Proceso	Provincia/Cantón	Presupuesto Referencial Total(sin iva)	Fecha de Publicación	Opciones
CDC-CNELRS-001-20	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	LRs OP ESTUDIO PARA LA REPOTENCIACION DE LA SE NELSON MERA GD	Adjudicado - Registro de Contratos	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$33,200.00	2020-09-29 19:00:00	
COTO-CNELGYE-003-20	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	REPOTENCIACIÓN DE SUBTRANSMISIÓN CEIBOS DESDE ANÍBAL SANTOS EN SALITRAL HASTA EL PATIO DE MANIOBRAS CEIBOS	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$384,873.06	2020-10-02 13:00:00	
COTO-CNELSTE-007-20	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	STE - OP REPOTENCIACION DE ALIMENTADORES DE LA ZONA NORTE Y SUR DE CNEI EP	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$466,402.83	2020-11-20 13:00:00	
MCO-CNELROB-091-20	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	EOR REPOTENCIACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN TRIFÁSICA PARA EL SECTOR SANTA MARTHA GD	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$214,185.16	2020-09-30 16:00:00	
MCO-CNELESH-098-20	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	ESH MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO MEDIANTE LA REPOTENCIACION DE REDES EN LA ZONA SUR GC	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$176,212.23	2020-09-29 20:00:00	
MCO-CNELESH-099-20	EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEI EP	ESH MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO MEDIANTE LA REPOTENCIACION DE REDES EN LA ZONA NORTE GC	Ejecución de Contrato	GUAYAS / GUAYAQUIL	\$211,868.62	2020-09-29 20:00:00	

Procesos del 1 al 6 de 6

Y en los procesos BID de años anteriores

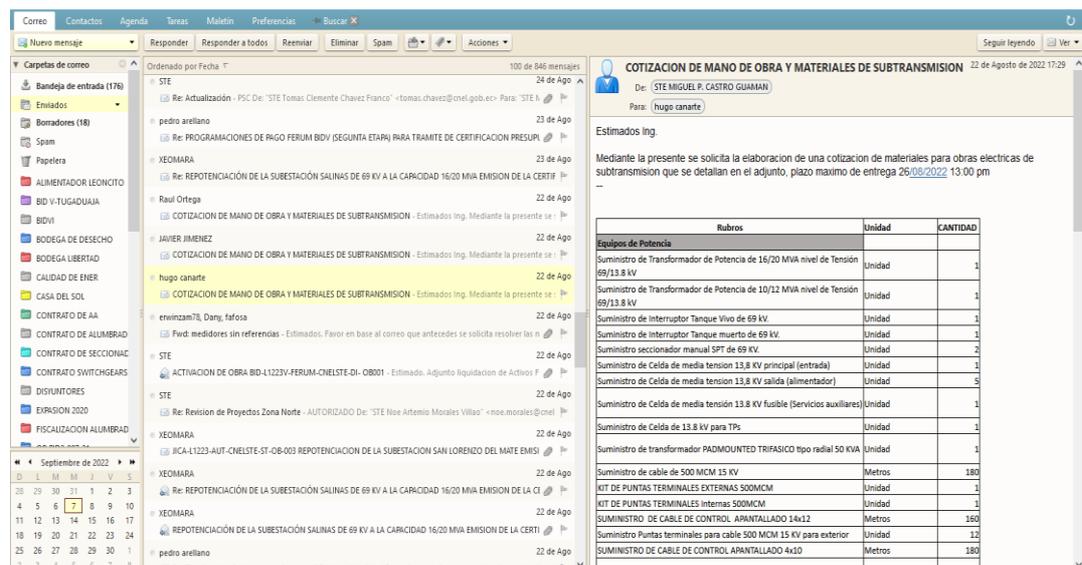


Con la búsqueda realizada con la palabra REPOTENCIACION NO se encontraron procesos que van acorde.

3. PROFORMAS DE PROVEEDORES DE LAS OBRAS, BIENES O SERVICIOS A CONTRATAR

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

Para la presente obra se solicitaron cotizaciones a 3 proveedores lo cual se adjuntan imágenes:



Se adjuntan imágenes de dos cotizaciones recibida:

COTIZACION 1



ING. RAUL ORTEGA GRANIZO

Salinas, 31 de agosto de 2022

Señores
CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA
En su despacho. -

Atención
Ing. MIGUEL CASTRO GUAMAN
Profesional de Proyectos de Distribución

Por medio de la presente sírvase recibir nuestra cotización para la contratación de "OBRAS ELECTRICAS DE SUBTRANSMISIÓN- COTIZACIÓN 017-20".

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Equipos de Potencia				
Suministro de Transformador de Potencia de 16/20 MVA nivel de Tensión 69/13.8 kV	Unidad	1	\$470.200,00	\$470.200,00
Suministro de Interruptor Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	\$39.800,00	\$39.800,00
Suministro seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	2	\$15.100,00	\$30.200,00
Suministro de Celda de media tension 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	\$60.000,00	\$60.000,00
Suministro de Celda de media tension 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	\$51.000,00	\$255.000,00
Suministro de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	\$19.800,00	\$19.800,00
Suministro de Celda de 13.8 kV para TP's	Unidad	1	\$19.900,00	\$19.900,00
Suministro de transformador PADMOUNTED TRIFASICO tipo radial 50 KVA	Unidad	1	\$5.620,00	\$5.620,00
Suministro de cable de 500 MCM 15 KV	Metros	180	\$56,50	\$10.170,00
SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 14x12	Metros	160	\$14,10	\$2.256,00
Suministro Puntas terminales para cable 500 MCM 15 KV para exterior	Unidad	12	\$450,00	\$5.400,00
SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 4x10	Metros	180	\$11,58	\$2.084,40
Mantenimiento de Puesta a tierra				
Excavación y desalojo manual	Metros cúbicos	150	\$7,00	\$1.050,00
Relleno y compactación	Metros cúbicos	150	\$6,00	\$900,00

ING. RAUL ORTEGA GRANIZO

Cable de cobre 4/0 con conexión de soldadura exotermica y varillas	Metros	350	\$26,50	\$9.275,00
Medición de resistencia de suelo y pruebas de resistencia de malla (antes y después)	Unidad	1	\$400,00	\$400,00
Relleno con grava para equipo de patios	Metros cúbicos	100	\$40,29	\$4.029,00
Mano de Obra				
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	\$6.500,00	\$6.500,00
Montaje, instalación, pruebas, cableado y puesta en operación Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	\$1.200,00	\$1.200,00
Montaje, instalación, pruebas y puesta en operación seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	3	\$400,00	\$1.200,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	\$1.200,00	\$1.200,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	\$700,00	\$3.500,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	\$400,00	\$400,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	1	\$400,00	\$400,00
Tendido y regulado de cable 500 MCM 15 KV	Metros	180		\$0,00
Desmontaje de celdas existentes	Unidad	8	\$150,00	\$1.200,00
EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DE GUIA AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Unidad	1	\$400,00	\$400,00
Planos As Built	Unidad	1	\$200,00	\$200,00
Obra Civil				
Base de hormigon incluye cubeto transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	\$6.980,00	\$6.980,00
Base de hormigon Interruptor Tanque Vivo de 69 kV	Unidad	1	\$1.310,00	\$1.310,00
Trinchera con electrocanal para cable de fuerza 60*50	Metros	9	\$230,20	\$2.071,80
Trinchera con electronal para cable de control 40*50	Metros	20	\$209,10	\$4.182,00

Cdla. Balcones de Carolina, a 1 cuadra de Puerto Lucia Yacht Club
Celular 0991768567 – Email: rortegag@live.com
Salinas - Ecuador

ING. RAUL ORTEGA GRANIZO

Readecuación de infraestructura civil para nuevas celdas de distribución	Metros cuadrado	36	\$148,50	\$5.346,00
Demolición y desalojo de bases estructurales de equipos antiguos en patio de potencia	Metros cuadrado	66	\$29,50	\$1.947,00
SUBTOTAL				\$ 972.174,20
IVA				\$ 116.660,90
TOTAL				\$ 1.088.835,10

CONDICIONES COMERCIALES

TIEMPO DE ENTREGA: 365 DIAS
VIGENCIA DE LA OFERTA: 90 DIAS
FORMA DE PAGO: A CONVENIR

Por la atención brindada a la presente le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,



RAUL GERARDO
ORTEGA GRANIZO

ING. RAUL ORTEGA GRANIZO
RUC: 0920074903001

COTIZACION 2

[Buscar](#) [Guardar](#)

[Seguir leyendo](#) [Ver](#)



RE: COTIZACION DE MANO DE OBRA Y MATERIALES DE SUBTRANSMISION

De: [JAVIER JIMENEZ](#)

Para: [STE MIGUEL P. CASTRO GUAMAN](#)

CC: [Ventas EPS](#) [Miguel Feraud](#)

[EPS.745.2022 CNEL SANTA ELENA.pdf](#) (255,1 KB) [Descargar](#) | [Maletín](#) | [Eliminar](#)

31 de Agosto de 2022 18:18

Estimado Miguel

Gracias por la solicitud, ver adjunta nuestra oferta
En caso de requerir alguna aclaración, favor indicar

Saludos cordiales

Javier Jiménez Aguilar

+593 4 2071092
+593 994138795

javier.jimenez@eps.ec

javier.jimenez.aguilar2

www.eps.ec



De: STE MIGUEL P. CASTRO GUAMAN <miguel.castro@cnel.gob.ec>

Enviado el: Lunes, 22 de agosto de 2022 17:31

Para: javier.jimenez@eps.ec

Asunto: COTIZACION DE MANO DE OBRA Y MATERIALES DE SUBTRANSMISION



Guayaquil, 30 de agosto del 2022
EPS.745.2022

Señoras
CNEL SANTA ELENA
Santa Elena

Referencia: EQUIPOS PARA SUBESTACION

Es grato para nosotros presentar a continuación la oferta correspondiente a:

Rubros	Unidad	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Equipos de Potencia				
Suministro de Transformador de Potencia de 16/20 MVA nivel de Tensión 69/13.8 kV	Unidad	1	571.034,00	571.034,00
Suministro de Interruptor Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	46.873,00	46.873,00
Suministro seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	2	18.763,00	37.526,00
Suministro de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	69.930,00	69.930,00
Suministro de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	60.573,00	302.865,00
Suministro de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	35.000,00	35.000,00
Suministro de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	1	30.000,00	30.000,00
Suministro de transformador PADMOUNTED TRIFASICO tipo radial 50 KVA	Unidad	1	-	-
Suministro de cable de 500 MCM 15 KV	Metros	180	30,00	5.400,00
SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 14x12	Metros	160	21,00	3.360,00
Suministro Puntas terminales para cable 500 MCM 15 KV para exterior	Unidad	12	214,00	2.568,00
SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 4x10	Metros	180	14,00	2.520,00
Mantenimiento de Puesta a tierra				
Excavación y desalojo manual	Metros cúbicos	150	8,00	1.200,00
Relleno y compactación	Metros cúbicos	150	8,00	1.200,00



Cable de cobre 4/0 con conexión de soldadura exotermica y varillas	Metros	350	31,00	10.850,00
Medición de resistencia de suelo y pruebas de resistencia de malla (antes y después)	Unidad	1	462,00	462,00
Relleno con grava para equipo de patios	Metros cúbicos	100	46,00	4.600,00
Mano de Obra			-	
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	15.000,00	15.000,00
Montaje, instalación, pruebas, cableado y puesta en operación Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	1.800,00	1.800,00
Montaje, instalación, pruebas y puesta en operación seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	3	475,00	1.425,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	1.425,00	1.425,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	831,00	4.155,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	800,00	800,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	1	800,00	800,00
Tendido y regulado de cable 500 MCM 15 KV	Metros	180	5,00	900,00
Desmontaje de celdas existentes	Unidad	8	250,00	2.000,00
EJECUCIÓN Y SEGUIMINETO DE GUIA AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Unidad	1	3.500,00	3.500,00

2



Avda. Joaquín Orrantía, Edificio Agora XXL
Frente a Mall del Sol, Piso 4, Oficina 404.



+593 4 2071092
+593 4 994138795



ventas@eps.ec



www.eps.ec



Planos As Built	Unidad	1	2.000,00	2.000,00
Obra Civil			-	
Base de hormigon incluye cubeto transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	8.290,00	8.290,00
Base de hormigon Interruptor Tanque Vivo de 69 kV	Unidad	1	1.556,00	1.556,00
Trinchera con electrocanal para cable de fuerza 60*50	Metros	9	274,00	2.466,00
Trinchera con electronal para cable de control 40*50	Metros	20	248,00	4.960,00
Readecuación de infraestructura civil para nuevas celdas de distribución	Metros cuadrado	36	177,00	6.372,00
Demolición y desalojo de bases estructurales de equipos antiguos en patio de potencia	Metros cuadrados	66	35,00	2.310,00
SUB TOTAL				1.185.147,00
IVA				142.217,64
TOTAL				1.327.364,64

LOS PRECIOS SON VALIDOS POR LA COMPRA COMPLETA DE LOS ITEMS Y CANTIDADES ARRIBA OFERTADAS.

CONDICIONES COMERCIALES:
FORMA DE PAGO:

- 70% de anticipo con la orden de compra.
- 30% contra entrega

La demora en los pagos motivara que los equipos sean almacenados en fábrica o aduana; y de ser este el caso, todos los costos que se generen como son manipulación, bodegaje, etc. serán cancelados por el cliente.

TIEMPO DE ENTREGA: Hasta 380 días

El plazo de entrega se extenderá por las siguientes causas:

- Por causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificadas.
- Cambios técnicos solicitados por el cliente, que implican modificaciones en el diseño y/o en la fabricación del equipo, después de la colocación de la solicitud de compra;
- Retraso en la aprobación y devolución de los dibujos;
- Comentarios en planos que comprometan el proceso productivo;
- Retrasos en el (los) pago (s).

LUGAR DE ENTREGA: CNEL Santa Elena

VALIDEZ DE LA OFERTA: Hasta 90 días

 Avda. Joaquín Orrantía, Edificio Agora XXL, Frente a Mall del Sol, Piso 4, Oficina 404.

 +593 4 2071092
+593 4 994138795

 ventas@eps.ec

 www.eps.ec

COTIZACION 3

Seguir leyendo  Ver 

COTIZACION DE MANO DE OBRA Y MATERIALES DE SUBTRANSMISION 31 de Agosto de 2022 22:06

De: [David Flores](#)

Para: [STE MIGUEL P. CASTRO GUAMAN](#)

CC: [hugo canarte](#) [HUGO ANTONIO CANARTE](#) [PROYECTOS TECELECOMERCIAL](#)

[CotCNEL1_2022.pdf](#) (328,1 KB) [Descargar](#) | [Maletín](#) | [Eliminar](#)

Estimado Ingeniero Castro,

Encontrará adjunto la cotización solicitada.

Cualquier duda o inquietud, estamos a su disposición.

Saludos cordiales,

David Flores
TECELECOMERCIAL S.A.
+593 98 827 2858



CTR
FELDMAN BROTHERS

TECO  Westinghouse

G&W Electric
Engineered to order. Built to last.

ING. DAVID FLORES
INGENIERO DE VENTAS

Quito — Ecuador
Teléfono: 593 4 2833411
Celular: 593 9 995662764
dm.flores@tecelecomercial.com



Guayaquil, 31 de agosto de 2022



CotCENEL1.2022

Señor Ingeniero
Miguel Castro
CNEL EP
Guayaquil

Referencia: OFERTA de Obra Eléctrica de Subtransmisión

Es grato para nosotros presentar a continuación la oferta correspondiente:

ITEM	Rubros	Unidad	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	Equipos de Potencia				
1	Suministro de Transformador de Potencia de 16/20 MVA nivel de Tensión 69/13.8 kV	Unidad	1	\$ 533,677.00	\$ 533,677.00
2	Suministro de Interruptor Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	\$ 44,178.00	\$ 44,178.00
3	Suministro seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	2	\$ 17,214.00	\$ 34,428.00
4	Suministro de Celda de media tension 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	\$ 66,600.00	\$ 66,600.00
5	Suministro de Celda de media tension 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	\$ 56,610.00	\$ 283,050.00
6	Suministro de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	\$ 22,500.00	\$ 22,500.00
7	Suministro de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	1	\$ 23,500.00	\$ 23,500.00
8	Suministro de transformador PADMOUNTED TRIFASICO tipo radial 50 KVA	Unidad	1	\$ 9,435.00	\$ 9,435.00
9	Suministro de cable de 500 MCM 15 KV	Metros	180	\$ 28.00	\$ 5,040.00
10	SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 14x12	Metros	160	\$ 20.00	\$ 3,200.00
11	Suministro Puntas terminales para cable 500 MCM 15 KV para exterior	Unidad	12	\$ 200.00	\$ 2,400.00

→ www.tecelecomercial.com

Urdesa Central, Quinta 509B y Dátiles (Planta baja), Guayaquil / Ecuador



ITEM	Rubros	Unidad	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12	SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 4x10	Metros	180	\$ 13.00	\$ 2,340.00
	Mantenimiento de Puesta a tierra			\$ -	
13	Excavación y desalojo manual	Metros cúbicos	150	\$ 8.00	\$ 1,200.00
14	Relleno y compactación	Metros cúbicos	150	\$ 7.00	\$ 1,050.00
15	Cable de cobre 4/0 con conexión de soldadura exotermica y varillas	Metros	350	\$ 29.00	\$ 10,150.00
16	Medición de resistencia de suelo y pruebas de resistencia de malla (antes y despúes)	Unidad	1	\$ 444.00	\$ 444.00
17	Relleno con grava para equipo de patios	Metros cúbicos	100	\$ 45.00	\$ 4,500.00
	Mano de Obra				
18	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00
19	Montaje, instalación, pruebas, cableado y puesta en operación Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	\$ 1,332.00	\$ 1,332.00
20	Montaje, instalación, pruebas y puesta en operación seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	3	\$ 444.00	\$ 1,332.00
21	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	\$ 1,332.00	\$ 1,332.00
22	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	\$ 777.00	\$ 3,885.00
23	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	\$ 650.00	\$ 650.00
24	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	1	\$ 650.00	\$ 650.00
25	Tendido y regulado de cable 500 MCM 15 KV	Metros	180	\$ 8.00	\$ 1,440.00



ITEM	Rubros	Unidad	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
26	Desmontaje de celdas existentes	Unidad	8	\$ 300.00	\$ 2,400.00
27	EJECUCIÓN Y SEGUIMINETO DE GUIA AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Unidad	1	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
28	Planos As Built	Unidad	1	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00
	Obra Civil				
29	Base de hormigon incluye cubeto transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	\$ 7,748.00	\$ 7,748.00
30	Base de hormigon Interruptor Tanque Vivo de 69 kV	Unidad	1	\$ 1,454.00	\$ 1,454.00
31	Trinchera con electrocanal para cable de fuerza 60*50	Metros	9	\$ 256.00	\$ 2,304.00
32	Trinchera con electronal para cable de control 40*50	Metros	20	\$ 232.00	\$ 4,640.00
33	Readecuación de infraestructura civil para nuevas celdas de distribución	Metros cuadrado	36	\$ 165.00	\$ 5,940.00
34	Demolición y desalojo de bases estructurales de equipos antiguos en patio de potencia	Metros cuadrados	66	\$ 33.00	\$ 2,178.00
SUBTOTAL					\$ 1,110,277.00
IVA					\$ 133,233.24
TOTAL					\$ 1,243,510.24

SON: UN MILLON CIENTO DIEZ MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE CON 00/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA (NO INCLUYE EL IVA).

LOS PRECIOS SON VALIDOS POR LA COMPRA COMPLETA DE TODOS LOS ITEMS ARRIBA OFERTADOS.

NOTAS ACLARATORIAS:

- Nuestra oferta no incluye los siguientes materiales o servicios:
 - .- Herramientas especiales ya que no son necesarias.
 - .- Tubería conduit para ingreso de cables.
 - .- Bases de anclaje, conectores para cables en A.T. o para puesta a tierra.

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

Para el presente proceso se ha considerado el cálculo del presupuesto referencial tomando el valor más bajo de las proformas solicitadas a proveedores

Rubros	Unidad	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION N 3	COTIZACION MAS BAJA
Equipos de Potencia					
Suministro de Transformador de Potencia de 16/20 MVA nivel de Tensión 69/13.8 kV	Unidad	\$470.200,00	\$571.034,00	533,677.00	\$ 470.200,00
Suministro de Interruptor Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	\$39.800,00	\$46.873,00	44,178.00	\$ 39.800,00
Suministro seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	\$15.100,00	\$18.763,00	17,214.00	\$ 15.100,00
Suministro de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	\$60.000,00	\$69.930,00	66,600.00	\$ 60.000,00
Suministro de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	\$51.000,00	\$60.573,00	56,610.00	\$ 51.000,00
Suministro de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	\$19.800,00	\$35.000,00	22,500.00	\$ 19.800,00
Suministro de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	\$19.900,00	\$30.000,00	23,500.00	\$ 19.900,00
Suministro de transformador PADMOUNTED TRIFASICO tipo radial 50 KVA	Unidad	\$5.620,00		9,435.00	\$ 5.620,00
Suministro de cable de 500 MCM 15 KV	Metros	\$56,50	\$30	28.00	\$ 30,00
SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 14x12	Metros	\$14,10	\$21	20.00	\$ 14,10
Suministro Puntas terminales para cable 500 MCM 15 KV para exterior	Unidad	\$450,00	\$214	200.00	\$ 214,00
SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 4x10	Metros	\$11,58	\$14	13.00	\$ 11,58
Mantenimiento de Puesta a tierra					
Excavación y desalojo manual	Metros cúbicos	\$7,00	\$8	8.00	\$ 7,00
Relleno y compactación	Metros cúbicos	\$6,00	\$8	7.00	\$ 6,00
Cable de cobre 4/0 con conexión de soldadura exotérmica y varillas	Metros	\$26,50	\$31	29.00	\$ 26,50

Medición de resistencia de suelo y pruebas de resistencia de malla (antes y después)	Unidad	\$400,00	\$462	444.00	\$ 400,00
Relleno con grava para equipo de patios	Metros cúbicos	\$40,29	46	45.00	\$ 40,29
Mano de Obra					
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	\$6.500,00	15.000,00	20,000.00	\$ 6.500,00
Montaje, instalación, pruebas, cableado y puesta en operación Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	\$1.200,00	1.800,00	1,332.00	\$ 1.200,00
Montaje, instalación, pruebas y puesta en operación seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	\$400,00	475	444.00	\$ 400,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	\$1.200,00	1.425,00	1,332.00	\$ 1.200,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	\$700,00	831	777.00	\$ 700,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	\$400,00	800	650.00	\$ 400,00
Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	\$400,00	800	650.00	\$ 400,00
Tendido y regulado de cable 500 MCM 15 KV	Metros		5	8.00	\$ 5,00
Desmontaje de celdas existentes	Unidad	\$150,00	250	300.00	\$ 150,00
EJECUCIÓN Y SEGUIMINETO DE GUIA AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Unidad	\$400,00	3.500,00	3,500.00	\$ 400,00
Planos As Built	Unidad	\$200,00	2.000,00	1,800.00	\$ 200,00
Obra Civil					

Base de hormigón incluye cubeto transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	\$6.980,00	8.290,00	7,748.00	\$ 6.980,00
Base de hormigón Interruptor Tanque Vivo de 69 kV	Unidad	\$1.310,00	1.556,00	1,454.00	\$ 1.310,00
Trinchera con electro canal para cable de fuerza 60*50	Metros	\$230,20	274	256.00	\$ 230,20
Trinchera con electro canal para cable de control 40*50	Metros	\$209,10	248	232.00	\$ 209,10
Readecuación de infraestructura civil para nuevas celdas de distribución	Metros cuadrados	\$148,50	177	165.00	\$ 148,50
Demolición y desalojo de bases estructurales de equipos antiguos en patio de potencia	Metros cuadrados	\$29,50	35	33.00	\$ 29,50

4. Presupuesto con precios unitarios de CNEL EP

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

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

Actualmente no se encuentra ningún rubro dentro de los precios establecidos.

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

Para el presente proceso se ha considerado el cálculo del presupuesto referencial tomando el valor más bajo de las proformas solicitadas a proveedores (RAUL ORTEGA, E.P.S. Y TECELE COMERCIAL.).

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

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

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

la cantidad de unidades requeridas y el desglose del precio por cada unidad o ítem, según corresponda.

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

En todos los casos, la entidad contratante deberá realizar un análisis racional y minucioso de la contratación a desarrollarse, considerando para el efecto la naturaleza de la contratación y sus particularidades especiales, dando cumplimiento a los principios previstos en el artículo 4 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

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

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

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

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

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

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

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

proyecto se lleve a cabo de manera diligente y de conformidad con los Principios Básicos de Adquisiciones y de que los bienes por adquirir y las obras por contratar

- (a) Sean de calidad satisfactoria y compatibles con el resto del proyecto;
- (b) Se entreguen o terminen oportunamente; y
- (c) Tengan un precio que no afecte desfavorablemente la viabilidad económica y financiera del proyecto.

Con este antecedente se deja constancia que el análisis de precios unitarios realizado ha sido elaborado tomando en consideración los problemas económicos del país y cumpliendo con lo que determina la LOSNCP y el COA.

6. Cálculo de presupuesto referencial a ser utilizado en el presente procedimiento de contratación

Rubros		Unidad	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Equipos de Potencia					
1	Suministro de Transformador de Potencia de 16/20 MVA nivel de Tensión 69/13.8 kV	Unidad	1	\$ 470.200,00	\$ 470.200,00
2	Suministro de Interruptor Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	\$ 39.800,00	\$ 39.800,00
3	Suministro seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	2	\$ 15.100,00	\$ 30.200,00
4	Suministro de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
5	Suministro de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	\$ 51.000,00	\$ 255.000,00
6	Suministro de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	\$ 19.800,00	\$ 19.800,00
7	Suministro de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	1	\$ 19.900,00	\$ 19.900,00
8	Suministro de transformador PADMOUNTED TRIFASICO tipo radial 50 KVA	Unidad	1	\$ 5.620,00	\$ 5.620,00
9	Suministro de cable de 500 MCM 15 KV	Metros	180	\$ 30,00	\$ 5.400,00
10	SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 14x12	Metros	160	\$ 14,10	\$ 2.256,00
11	Suministro Puntas terminales para cable 500 MCM 15 KV para exterior	Unidad	12	\$ 214,00	\$ 2.568,00
12	SUMINISTRO DE CABLE DE CONTROL APANTALLADO 4x10	Metros	180	\$ 11,58	\$ 2.084,40
Mantenimiento de Puesta a tierra					
13	Excavación y desalojo manual	Metros cúbicos	150	\$ 7,00	\$ 1.050,00
14	Relleno y compactación	Metros cúbicos	150	\$ 6,00	\$ 900,00
15	Cable de cobre 4/0 con conexión de soldadura exotérmica y varillas	Metros	350	\$ 26,50	\$ 9.275,00
16	Medición de resistencia de suelo y pruebas de resistencia de malla (antes y después)	Unidad	1	\$ 400,00	\$ 400,00
17	Relleno con grava para equipo de patios	Metros cúbicos	100	\$ 40,29	\$ 4.029,00
Mano de Obra					
18	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	\$ 6.500,00	\$ 6.500,00
19	Montaje, instalación, pruebas, cableado y puesta en operación Tanque Vivo de 69 kV.	Unidad	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
20	Montaje, instalación, pruebas y puesta en operación seccionador manual SPT de 69 KV.	Unidad	3	\$ 400,00	\$ 1.200,00

21	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV principal (entrada)	Unidad	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
22	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13,8 KV salida (alimentador)	Unidad	5	\$ 700,00	\$ 3.500,00
23	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de media tensión 13.8 KV fusible (Servicios auxiliares)	Unidad	1	\$ 400,00	\$ 400,00
24	Montaje, instalación, cableado, pruebas y puesta en operación de Celda de 13.8 kV para TPs	Unidad	1	\$ 400,00	\$ 400,00
25	Tendido y regulado de cable 500 MCM 15 KV	Metros	180	\$ 5,00	\$ 900,00
26	Desmontaje de celdas existentes	Unidad	8	\$ 150,00	\$ 1.200,00
27	EJECUCIÓN Y SEGUIMINETO DE GUIA AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Unidad	1	\$ 400,00	\$ 400,00
28	Planos As Built	Unidad	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Obra Civil					
29	Base de hormigón incluye cubeto transformador de potencia de 16/20 MVA nivel de tensión 69/13.8 KV	Unidad	1	\$ 6.980,00	\$ 6.980,00
30	Base de hormigón Interruptor Tanque Vivo de 69 kV	Unidad	1	\$ 1.310,00	\$ 1.310,00
31	Trinchera con electro canal para cable de fuerza 60*50	Metros	9	\$ 230,20	\$ 2.071,80
32	Trinchera con electro canal para cable de control 40*50	Metros	20	\$ 209,10	\$ 4.182,00
33	Readecuación de infraestructura civil para nuevas celdas de distribución	Metros cuadrados	36	\$ 148,50	\$ 5.346,00
34	Demolición y desalojo de bases estructurales de equipos antiguos en patio de potencia	Metros cuadrados	66	\$ 29,50	\$ 1.947,00
35	TRANSPORTES DE EQUIPOS		1	\$ 2.580,80	\$ 2.580,80
SUB-TOTAL					\$ 970.000,00
IVA					\$ 116.400,00
TOTAL INCLUIDO IVA					\$ 1.086.400,00

7. Justificación de Precios.

Se justifica que los precios unitarios referenciales utilizados para los procesos de **BID-L1231-CNELSTE-LPN-ST-OB-001 REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA** con financiamiento Recursos BID

8. 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 **REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA** es **\$1.086.400,00** incluye el IVA, y el plazo para la ejecución del contrato es de trescientos (300) DÍAS, contados a partir de la notificación del valor del anticipo en la cuenta del contratista

9. METODOLOGIA DE TRABAJO

9.1. 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 Lumbreras

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
- Bridas
- 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.

10. PLANOS, CÁLCULOS, MEMORIAS E INFORMACIÓN TÉCNICA.

10.1. Generalidades

Las Especificaciones Técnicas Particulares señalan las informaciones que deben presentar el proponente y/o el Contratista (constructor), para la consideración de CNEL Santa Elena, junto con la oferta o durante el desarrollo del contrato, según sea el caso.

Todos los trabajos materia del contrato se ejecutarán en estricta conformidad con los diseños y planos de diseño aprobados y con las Especificaciones Técnicas, y ciñéndose a las instrucciones e información adicional o suplementaria que CNEL suministre durante la ejecución de los trabajos.

10.2. Planos de la Licitación o Concurso

Los planos de la Licitación o Concurso tienen por objeto establecer de una manera general el alcance de los trabajos contratados, de los componentes de los equipos principales del Proyecto, facilitar la determinación de los precios unitarios y globales y los costos de ejecución de los trabajos.

10.3. Planos de Fabricación

El Contratista (constructor) deberá entregar en los plazos indicados los planos de fabricación de los equipos a ser suministrados.

Estos planos, deben ser los necesarios, en opinión de CNEL SANTA ELENA, para determinar si los materiales, mano de obra, métodos de fabricación, ensamblaje, pruebas, instalación y operación son aceptables de conformidad con los documentos contractuales.

10.4. Notas de cálculo, memorias técnicas y otras informaciones

Así mismo, en adición a los planos, y en cualquier ocasión en que los Documentos Contractuales o CNEL SANTA ELENA, para su mejor información y/o aprobación los requiera, el Contratista (constructor) entregará los cálculos, memorias técnicas y otras informaciones apropiadas para la determinación de los principales tamaños, dimensiones, capacidades y características de funcionamiento, indicando claramente los criterios de base o las hipótesis de los cálculos.

10.5. Procedimiento de Aprobación

Previo al envío de los planos u otros documentos para aprobación, el Contratista (constructor) debe remitir para la aprobación de CNEL Santa Elena, una lista de los planos, notas de cálculo, memorias técnicas y otras informaciones que propone enviar posteriormente para aprobación o información. A esta lista debe acompañarse el programa cronológico de envíos. Si CNEL Santa Elena juzgare que los planos propuestos no son suficientes, así lo hará saber al Contratista (constructor) y le solicitará los planos adicionales que estime hacen falta, obligándose el Contratista (constructor) a suministrar dichos planos.

El Contratista (constructor) entregará a CNEL Santa Elena tres (3) copias en papel "bond" de buena calidad de cada plano que presente para aprobación de CNEL Santa Elena. Una de las copias será

devuelta al Contratista (constructor) dentro de los siguientes treinta días de la fecha de recepción, marcado, “Aprobado”, “Aprobado, excepto lo anotado”, o “No Aprobado”, según el caso y con las observaciones correspondientes.

En caso de que CNEL Santa Elena estime necesario un mayor plazo para la verificación de ciertos planos u otros documentos, lo notificará al Contratista (constructor) por escrito dentro de los veinte días a partir de la recepción.

Las copias marcadas “Aprobado” o “Aprobado, excepto lo anotado” en las copias reproducibles, autorizan al Contratista (constructor) a proceder a la fabricación de aquellas partes que han sido aprobadas, pero en el caso de los planos marcados “Aprobado, excepto lo anotado”, el Contratista (constructor) se compromete a realizar las modificaciones que en ellos se hayan señalado.

Las copias marcadas “No aprobado” deben ser corregidas según las instrucciones anotadas y remitidas nuevamente a CNEL Santa Elena para su aprobación. El Contratista (constructor) hará las correcciones necesarias en los originales de tales planos y enviará nuevamente igual número de copias reproducibles y corrientes sobre las cuales CNEL realizará la revisión, siguiendo luego el mismo procedimiento antes indicado, hasta la aprobación total o definitiva.

Los documentos complementarios o de información tales como catálogos, ilustraciones, especificaciones impresas, folletos o similares serán remitidos por cuadruplicado. CNEL indicará posteriormente el número adicional de copias requerido.

Las aprobaciones impartidas por CNEL, no liberan al Contratista (constructor) de ninguna de sus obligaciones, o de su responsabilidad por errores que puedan encontrarse en sus planos durante la instalación de los equipos.

10.6. Rechazo de planos

Los referidos planos y cálculos deberán ser preparados en forma clara, adecuada y en el formato indicado por CNEL oportunamente, de modo que permitan a CNEL la verificación del cumplimiento de las prescripciones e intenciones de las Especificaciones Técnicas y otros documentos contractuales.

CNEL se reserva el derecho de rechazar todo plano o cálculo que esté preparado en forma que dificulte o aumente el tiempo necesario para su verificación.

El hecho de que estos planos y cálculos hayan sido rechazados, no será considerado como razón válida para justificar demoras en la finalización de las obras. Todos los planos que hayan sido rechazados deberán ser presentados de nuevo a CNEL para su aprobación, una vez que han sido objeto de las correcciones y modificaciones, de acuerdo con las instrucciones de CNEL.

10.7. Modificaciones

CNEL se reserva el derecho de introducir, en cualquier momento oportuno, las modificaciones necesarias en los planos y cálculos, para que concuerden con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas, y el Contratista (constructor) deberá introducir tales modificaciones en sus planos, sin que esto signifique un costo extra para CNEL.

10.8. Clasificación de Planos

Desde el primer envío, los planos deberán llevar una clasificación numérica conforme a un plan de clasificación que será acordado entre el Contratista (constructor) y CNEL dentro de los treinta días de la firma del contrato.

10.9. Idioma

Los títulos, leyendas y cualquier otro texto que aparezcan en los planos y/o notas de cálculo, deberán aparecer en idioma español.

10.10. Membrete

Todos los planos y notas de cálculo llevarán desde su primer envío, un membrete, con las siguientes indicaciones por lo menos:

- Nombre del dueño de la obra (CNEL)
- Nombre del Contratista
- Contrato No.
- Nombre de la obra
- Nombre del equipo con sus principales características (voltaje, corriente, potencia, etc.).
- Título del plano
- Fecha del plano
- Número del plano
- Número de orden, fecha, naturaleza y referencia de cada revisión.

El texto, el formato y los tamaños del membrete serán establecidos por CNEL.

10.11. Formato de los Planos

El tamaño de los pliegos de planos y de las hojas de cálculo deberá estar en conformidad con los de la Serie A de la norma ISO 215, debiendo acordarse entre el Contratista (constructor) y CNEL los tamaños que deberán usarse normalmente. El tamaño máximo de los planos será el correspondiente al formato A1 (594 x 841 mm).

10.12. Instrucciones de montaje, operación y mantenimiento

Dichas instrucciones serán tan simples y claras como sea posible, completamente ilustradas con planos y diagramas cuando sea preciso y detalladas con las referencias de las piezas para eventuales pedidos de repuestos. Tres (3) copias en idioma español serán requeridas para uso de la Fiscalización de CNEL durante los trabajos de montaje, adicionalmente a las requeridas en el siguiente numeral.

10.13. Planos y Documentos Finales

10.13.1. Manuales de operación y mantenimiento

El Contratista (constructor) deberá entregar a CNEL, manuales de operación y mantenimiento de los equipos suministrados, en formato ISO A4 o similar, en forma de libro, con pastas de material fuerte y duradero, de fácil manejo para el personal. El Contratista (constructor) realizará la entrega de estos manuales, dentro de los treinta (30) días siguientes al embarque de los equipos, en tres (3) ejemplares en idioma español o tres (3) en idioma inglés cuando no disponga en español. Además de una copia en CD.

Los manuales deberán contener en forma ordenada y clara:

- Descripción del equipo, con sus características básicas y límites de operación.
- Las reglas e instrucciones para la operación y manejo de los equipos.

- Las rutinas de controles, inspecciones, ajustes, lubricación y mantenimiento en general de los equipos e instalaciones.
- Las instrucciones para el desmontaje y montaje de componentes y piezas, en caso de reposición o de reparación.
- Los tipos de aceite y grasas recomendadas.
- Las instrucciones para las reparaciones que puedan efectuarse en el sitio, incluyéndose técnicas de soldadura.
- Las listas y uso de las herramientas e instrumentos especiales.
- Planos de despiece incluyendo la lista de todas las piezas o elementos, con indicación de sus números o referencias para poder efectuar pedidos de reposición al fabricante.
- Los planos, esquemas y diagramas finales de los equipos.
- Toda la información que resulte necesaria para asegurar la correcta operación de los equipos y su apropiado mantenimiento.

Los manuales deben ser preparados representando el estado final de las obras, y deben ser presentados a CNEL para su aprobación, en tres (3) ejemplares, en estado de borrador, noventa (90) días antes del embarque de los equipos.

10.13.2. Planos de Registro

Inmediatamente después de que los planos y documentos hayan sido aprobados finalmente por CNEL, el Contratista (constructor) deberá proporcionar a CNEL, tres (3) copias corrientes de buena calidad de todos los planos y documentos aprobados y una copia en archivo magnético, en la última versión de AutoCAD.

Los planos y documentos finales deberán incluir todos los cambios y modificaciones hechos hasta el momento que los equipos fueren embarcados.

OBRAS CIVILES

Estas especificaciones cubren los requerimientos técnicos para la construcción de las obras civiles de la subestación (S/E) Salinas de CNEL Santa Elena. Se cumplirán como un todo y también para cada una de sus partes individualmente, según el alcance de los trabajos pertinentes que sean requeridos para el buen término de las obras a construirse.

El Contratista debe proveer todas las facilidades de construcción, bodegas, campamentos, personal, materiales y equipos para realizar las siguientes tareas y/o requerimientos:

Transporte, movilización, alimentación y alojamiento de los trabajadores.

Transporte, movilización, almacenamiento, embalaje, empacado, desempacado y mantenimiento de materiales, maquinaria y equipos.

Ensamblar e instalar en los sitios correspondientes.

Construir las obras descritas en esta especificación, según lo indicado en los planos y las instrucciones, o pedidas por la Fiscalización.

Suministrar equipos para las pruebas de materiales y ejecutarlas.

Limpieza y desmovilización.

Descripción del trabajo.

El trabajo consiste en la construcción de obras civiles de las siguientes áreas o patios de la S/E:

- Patio o área de equipos y transformadores
- Patio o área de la ampliación de la casa de control.

Para el efecto el Contratista deberá realizar las tareas pertinentes, entre las cuales se consignan entre otras las siguientes:

- Trabajos de replanteo y topografía
- Trabajos de demolición y desalojo
- Movimiento de tierras
- Construcción de vías internas.
- Construcción de las obras de drenaje de aguas lluvia
- Construcción de las fundaciones de patios.
- Construcción de los acabados de patios
- Construcción de la edificación de la ampliación de la casa de control.
- Readecuación adosamiento ampliación con la casa de control
- Construcción de obras misceláneas.

Limpieza de las áreas de las obras una vez concluidos los trabajos y retiro de los equipos y materiales de construcción e instalaciones provisionales.

Suministro y transporte de materiales y equipos

El Contratista suministrará transportará y almacenará todos los materiales y equipos que se requieran para efectuar los trabajos, conforme con los planos, documentos del Contrato y estas especificaciones.

Para la construcción de las obras proporcionará entre otros, los siguientes:

Para elementos de hormigón:

- Cemento
- Agregados
- Agua
- Acero de refuerzo
- Aditivos
- Encofrados
- Materiales para juntas.
- Para la casa de control, la provisión y transporte de:
- Cemento
- Agregados
- Arena
- Agua
- Acero de refuerzo para hormigón
- Mortero e inyecciones; y,
- Materiales misceláneos.
- Para vías internas:
- Agregados, piedra triturada o roca necesarios para la sub-base y/o base.
- Adoquines para tráfico pesado.

También deberá suministrar las tuberías de drenaje y los materiales misceláneos necesarios para la construcción de las redes drenaje de aguas lluvias y aguas servidas, y las tuberías y accesorios para la construcción del sistema de agua potable.

Además, deberá suministrar todos los materiales y accesorios para los acabados y equipamiento de las edificaciones.

Suministrará también todos los materiales misceláneos para el acabado de todas las obras de la S/E.

Programa de entrega.

El Contratista será el único responsable de la entrega oportuna en los sitios de trabajo del material y equipo necesario que suministre; los retardos causados por suministradores de materiales u otras personas no le relevarán al Contratista de su responsabilidad de cumplir con el programa de construcción.

Programa de Construcción

El Contratista debe preparar y controlar el programa de construcción para satisfacer los plazos requeridos por CNEL hasta la recepción provisional de las obras, según lo estipulado en el Contrato.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Generalidades

Los trabajos a ser realizados incluyen el suministro de mano de obra, materiales y equipo para efectuar el movimiento de tierras necesario para la construcción de todas las obras de la S/E, de acuerdo a las cotas y dimensiones indicadas en los planos de construcción. Los trabajos incluidos en esta sección son los siguientes:

Desbroce y limpieza de las áreas de construcción, demolición y desalojo de estructuras existentes sobre la superficie del terreno.

Excavación y relleno para conformación de rasantes de patios de maniobras, patios de transformadores, casa de control, vías internas de circulación, etc.

Excavación y rellenos de zanjas, fosas, fundaciones de estructuras, grupos de ductos, y demás obras civiles y electromecánicas.

Replanteo y Topografía.

El contratista debe ubicar en el terreno los ejes de las obras a construirse partiendo de los hitos de referencia o referencias establecidos por CNEL. Este trabajo se hará mediante la ubicación de mojones de hormigón para ejes principales y estacas de madera dura para ejes auxiliares. Esta ubicación debe ser aprobada por la Fiscalización.

Antes y después de realizar el desbroce, la limpieza y remoción, el Contratista hará levantamientos reticulados de la superficie, con perfiles cada 20 m y someterá a la aprobación de la Fiscalización, los cálculos y planos que serán la base para la medición del desbroce y limpieza del movimiento de tierras respectivamente.

Todos los monumentos, mojones y estacas topográficas deben protegerse adecuadamente. El Contratista debe reemplazar a su costo aquellos que resulten dañados por sus operaciones.

Limpieza y demolición.

Las operaciones de limpieza y demolición de las zonas delimitadas por la CNEL deben efectuarse invariablemente en forma previa a los trabajos de construcción con la anticipación necesaria para no

entorpecer el desarrollo de éstos. De igual manera se procederá a la demolición de la acera y área de la pared para la interconexión de la Casa de Control con la Caseta de Tableros, de acuerdo al programa de trabajo y construcción de ésta última.

Limpieza.

Este trabajo consistirá en retirar del área de las futuras construcciones todo tipo de basura, residuos de materiales, arbustos, troncos, matorrales o cualquier otra vegetación que obstaculice el normal desarrollo de los trabajos, hasta una profundidad de 0.30 m y la eliminación de todo el material proveniente de las operaciones de limpieza y desbroce. Los límites del área a ser desbrozada serán indicados por la Fiscalización.

Demolición y desalojo

También se efectuará la demolición y retiro de construcciones y estructuras que obstruyan, crucen u obstaculicen las obras, excepto cuando los planos o la Fiscalización lo indiquen de otra manera. La Fiscalización indicará el sitio para depósitos de los escombros.

Excavación.

Las excavaciones a realizarse para alcanzar los niveles de patios y para cimentaciones de obras civiles en general, sanitarias o eléctricas, deben ser realizadas con equipos mecánicos o manuales en óptimas condiciones de funcionamiento. El Contratista obtendrá la aprobación de este equipo por parte de la Fiscalización.

La excavación debe ser realizada de acuerdo a los límites, cotas, gradientes y secciones transversales indicadas en los planos o establecidos en el terreno por la Fiscalización. CNEL no pagará por excavaciones adicionales que resulten de errores de ubicación, de excavaciones excesivas o de sobre excavaciones por procesos constructivos.

Los materiales por excavar se serán clasificados como sigue:

Roca: Incluye la roca sana o sólida, que en opinión de la Fiscalización, no pueda removerse sin antes fracturarla con el uso de explosivos o de cuñas, y todo bloque o canto rodado de un volumen superior a un metro cúbico.

Suelo: Incluye todos los materiales no clasificados como roca.

Desalojo del material excavado

Los materiales excavados, aceptables para rellenos serán transportados y colocados en sectores que no dificulten los trabajos, previa la aprobación por parte de la Fiscalización.

Los materiales desalojados no causarán obstrucción a cursos de agua y no afectarán la apariencia de las áreas vecinas, no deben producir inestabilidad de los taludes naturales cercanos y deben quedar convenientemente conformados. El material no debe ser arrojado en propiedades adyacentes a los límites de construcción, sin un permiso por escrito de los dueños de dichas propiedades que debe ser obtenido por el Contratista.

Excavaciones para plataformas.

Son los trabajos necesarios para la conformación de las rasantes en caminos, patios y terrazas, de acuerdo a las alineaciones, cotas y gradientes indicados en los planos de construcción y a lo ordenado por la Fiscalización.

Los trabajos de excavación deben ejecutarse con una secuencia que permita tener permanentemente un drenaje natural de las aguas lluvias.

Al llegar a las cotas de la rasante indicadas en los planos, el Contratista debe informar a la Fiscalización para que observe la calidad del suelo de la rasante. Si la Fiscalización estima necesario, ordenará a Contratista continuar con la excavación en los sectores, donde a su criterio, el suelo no sea adecuado.

Después de cualquier excavación efectuada, los suelos naturales expuestos deben ser escarificados hasta una profundidad de 15 cm e hidratados (si es necesario) y serán compactadas al menos al 95% de la densidad máxima obtenida según el ensayo AASHTO T-180.

Excavaciones para fundaciones, canaletas, bancos de ductos, etc.

Para fundaciones de patios, canaletas de cables, canaletas de drenaje, bancos de ductos, equipos, bordillos, etc.

Las excavaciones para obras en plataformas, deben ejecutarse una vez concluida la construcción de las mismas en los patios de maniobra.

Las dimensiones para las excavaciones son las que se indican en los planos de construcción. Si por razones de inestabilidad del suelo o bajo valor soportante, se requiera incrementar las dimensiones de la excavación, el Contratista procederá previa autorización por escrito de la Fiscalización.

Cuando la excavación excediera las cotas o dimensiones señaladas en los planos o las ordenadas por la Fiscalización, el Contratista a su costo, deberá rellenar la sobre-excavación con hormigón del mismo tipo del que corresponda a la cimentación.

Todas las excavaciones deben protegerse con cerramiento o con cubiertas resistentes y móviles para evitar accidentes.

En general, las excavaciones deben permanecer expuestas el menor tiempo posible. En ningún caso este tiempo debe ser mayor a cuatro días. En todo caso el Contratista será responsable de la estabilidad de la excavación. En aquellas excavaciones que, a criterio de la Fiscalización, se haya disturbado el suelo de fundación debido a operaciones del Contratista o por haber permanecido descubiertas por más tiempo del especificado, el Contratista, a su costo debe proteger el fondo de la excavación con una losa de hormigón, tipo C, de 6 cm de espesor. Esta losa es adicional al replantillo que debe realizarse en todas las fundaciones de equipos y edificaciones.

Para las excavaciones que lleguen al nivel freático y, en época de lluvias, el Contratista debe disponer de equipos adecuados para desagüe con el fin de conservarlas secas hasta el inicio del curado del hormigón. El método de desagüe debe ser el que apruebe la Fiscalización y en ningún caso debe producir perturbación en el suelo del fondo de la excavación ni erosión en los taludes.

Toda excavación con una profundidad mayor a tres (3) m debe ser entibada, al igual que aquellas excavaciones de menor profundidad, que, a juicio de la Fiscalización, puedan derrumbarse o pongan en peligro la estabilidad de construcciones existentes. Cualquier daño ocasionado será de absoluta responsabilidad del Contratista. En todos los casos el diseño y el cálculo del entibado deben ser aprobados por la Fiscalización, no se reconocerá ningún pago adicional por el uso de entibados.

Si el material excavado es satisfactorio para el relleno y no se retira de inmediato, se depositará a una distancia del borde de la excavación de por lo menos igual a la profundidad de esa excavación.

La excavación de zanjas para la instalación de tuberías debe tener un ancho suficiente para permitir el acoplamiento de los tubos y un buen apisonamiento del material que sirva de lecho debajo y alrededor del tubo. El ancho de la excavación será 40 cm mayor que el diámetro exterior de la tubería.

Cuando se coloque tuberías de campana, se formará en el lecho de tierra o arena las ranuras correspondientes para dar cabida a la campana. La Fiscalización verificará los niveles de excavación terminada e inspeccionará que el lecho sea firme y adecuado para colocar las tuberías.

Para aprobar el lecho de las tuberías si el suelo no es firme se considerarán las siguientes observaciones:

Cuando no se encuentre un lecho firme al nivel indicado en los planos a causa de un terreno blando o expansible, el Contratista debe retirar este material hasta una profundidad que fijará la Fiscalización y se rellenará con material aprobado y debidamente compactado para que proporcione el apoyo adecuado a la tubería.

El material de excavación, si es satisfactorio para el relleno, será depositado a un costado de la excavación de tal manera que no dificulte la colocación de los tubos y el depósito estará alejado cuando menos a 2 metros del borde de la excavación para evitar derrumbes.

Rellenos Compactados.

Este trabajo consistirá en la ejecución de rellenos de acuerdo con las líneas y gradientes indicadas en los planos o como indique la Fiscalización. El relleno será ejecutado con material de préstamo o con suelos naturales que sean adecuados para tal fin y sean aprobados por la Fiscalización.

Se define como material adecuado en general cualquier suelo que, de acuerdo a pruebas de laboratorio, pueda compactarse según estas especificaciones, fuera de turba, suelo vegetal u otro material orgánico o expansivo. El material de préstamo puede ser obtenido de las minas indicadas por la Fiscalización.

Los suelos excavados que sean adecuados para relleno, deben protegerse de cualquier exceso de humedad que prohíba su uso. Si no se ha suministrado dicha protección y el material natural se vuelve inadecuado, corresponderá al Contratista suministrar a su costo el material adecuado de relleno. En dicho caso se usará material natural, local o de préstamo.

No se reconocerá ningún pago adicional por sobre-acarreo de los materiales para relleno.

Todos los materiales para los rellenos deben ser aprobados por la Fiscalización, antes de ser utilizados.

El Contratista usará cualquier equipo de compactación que produzca los resultados especificados, una vez que haya obtenido la aprobación por escrito de este equipo por parte de la Fiscalización.

Todo material, aprobado por la Fiscalización, para ser utilizado en los rellenos debe ser colocado en capas horizontales que no excedan de veinte (20) centímetros de espesor de material suelto a todo lo ancho de la sección transversal, a menos que la Fiscalización indique lo contrario.

El material para rellenos será granular bien graduado, la porción de material que pase el tamiz No. 40 debe tener un índice de plasticidad menor a 9 (AASHTO T-90) y un límite líquido menor a 25 (AASHTO T-89) y debe cumplir con los requisitos de granulometría especificados a continuación:

TAMIZ	Porcentaje que pasa (en peso por los tamices de malla cuadrada. Método AASHTO T-11 y T-27)
-------	--

76.2 mm (3")	100
4.75 mm (#4)	50-90

En todo caso de usar mezclas de materiales, el diseño de la mezcla y el método de mezclado debe ser aprobado por la Fiscalización.

El Contratista presentará para su aprobación los certificados expedidos por un laboratorio aprobado por la Fiscalización de los siguientes ensayos, para demostrar que el material es apto para ser usado en los rellenos compactados:

Ensayo	Procedimiento
Granulometría	AASHTO - T27 y T11
Límite plástico	AASHTO - T90
Límite líquido	AASHTO - T89
Peso específico	AASHTO - T100
Compactación estándar	AASHTO - T99
Compactación modificada	AASHTO - T180

Para verificar el cumplimiento de los requisitos de densidad especificadas, la Fiscalización controlará la densidad obtenida, en las capas compactadas en zonas elegidas al azar. La Fiscalización hará ensayos de densidad de acuerdo con el método AASHTO T-147, y si este ensayo demuestra que la densidad obtenida es menor a la especificada, el Contratista a su costo efectuará los trabajos que se requieran para alcanzar los límites fijados.

La Fiscalización podrá usar otros tipos de ensayos y métodos normalizados, para determinar la densidad en el campo.

Rellenos con material del sitio

Sobre zapatas de fundaciones, zapatas de muros y de estribos, sobre bancos de ductos, en zanjas, en obras de arte, etc. En los rellenos compactados sobre zapatas de fundaciones, al igual que en los rellenos sobre banco de ductos y en rellenos de zanjas, la densidad de las capas compactadas debe ser como mínimo el 95 % de la densidad máxima obtenida según el ensayo AASHTO T-99.

El relleno compactado se realizará con pisonos manuales mecánicos.

Para el relleno junto a tuberías de drenaje, se debe colocar el material cuidadosamente a ambos lados del tubo de capas de 15 cm y compactarle con herramientas manuales. Este primer relleno avanzará hasta 30 cm por encima de la corona del tubo. Para completar el relleno hasta las rasantes indicadas en los planos, se utilizará material de excavación.

Sustitución de suelo / filtro invertido

Si a criterio de la Fiscalización por capacidad portante de los suelos o por la presencia de arcillas expansivas, se procederá a la sobre excavación necesaria para sustituir el suelo o para elaborar el filtro invertido.

En el primer caso de sustitución de suelo, este estará conformada por material de sub-base clase 3, como se define en este documento. En el segundo caso, se procederá a dividir el filtro en tres capas. La primera estará constituida por piedra bola de diámetros no mayores a 25 cm y no menores a 12,5 cm. La segunda capa, se conformará con piedra graduada entre los diámetros de 12,5 cm y 19 mm



(3/4”) y la tercera capa será elaborada con material de sub-base clase 3. En cada capa se procederá con la adecuada compactación, previo el correcto acomodo del material correspondiente.

Relleno con grava para transformadores.

En caso se requiera, el material para este relleno debe cumplir con las características indicadas en el numeral 5.2 de estas especificaciones.

Colocación de herbicida.

Una vez terminados los trabajos de movimiento de tierra en las plataformas, debe esparcirse un herbicida esterilizante en toda el área de la S/E hasta 2 metros fuera de su perímetro, o como indique la Fiscalización, excepto en las zonas destinadas a áreas verdes. El herbicida esterilizante será igual o similar a Bromacyl (Hyvar X).

Se debe seguir las recomendaciones del fabricante para la cantidad de herbicida necesaria por metro cuadrado y para la colocación.

11. Plazo de Ejecución.

El plazo para la entrega y ejecución del contrato de “REPOTENCIACIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE LA SUBESTACIÓN SALINAS DE 69 KV A LA CAPACIDAD 16/20 MVA” es de 300 días calendario, 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

11.1. Personal Técnico – Equipo de Trabajo – Recursos.

11.1.1. 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:

CARGO A EJERCER	TÍTULO PROFESIONAL¹	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO
Administrador o Superintendente de Obra	Ingeniero eléctrico	1	100%
Residente de Obra 1	Ingeniero eléctrico o electrónico	1	100%
Residente de Obra 2	Ingeniero civil	1	50%

Administrador o Superintendente de Obra. – Se deberá acreditar experiencia como Contratista, Superintendente y/o Residente de obra en la ejecución de proyectos como construcción, ampliación y/o repotenciación de subestación eléctricas de distribución mayor o igual a 10 MVA con nivel de voltaje de transformación 69/13.8 KV, en los últimos diez (10) años Por un monto igual o superior a USD 340.000,00.

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

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

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.

Residente de Obra 1 Se deberá acreditar experiencia como Contratista, Superintendente y/o Residente de obra en la ejecución de proyectos como construcción, ampliación y/o repotenciación de subestación eléctricas de distribución mayor o igual a 10 MVA con nivel de voltaje de transformación 69/13.8 KV, en los últimos diez (10) años Por un monto igual o superior a USD 340.000,00.

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

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

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.

Residente de Obra 2 Se deberá acreditar experiencia como Contratista, Superintendente y/o Residente de obra en la ejecución de proyectos como construcción, ampliación y/o repotenciación de obra civil en subestación eléctricas de distribución mayor o igual a 10 MVA con nivel de voltaje de transformación 69/13.8 KV, en los últimos diez (10) años Por un monto igual o superior a USD 340.000,00.

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

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

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 del PERSONAL CLAVE requerido, la Contratista deberá contar, en la ejecución del proyecto, con todo el personal técnico y administrativo que sea necesario para la ejecución de la obra en el tiempo requerido

y comprometerse a tener durante toda la ejecución de la obra todo el personal requerido en las ET. Como parte de la oferta se deberá presentar una declaración suscrita por el oferente asumiendo la obligación y compromiso de proveer todo el personal requerido en este numeral y en las ET (Personal Clave y Personal Técnico), durante toda la ejecución del contrato.

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

Ítems	Cargo	Nivel de Estudio	Descripción	Cantidad
1	Capataz	Educación Básica	Experiencia en la dirección, ejecución y supervisión de 2 obras <i>de construcción, ampliación y/o repotenciación de subestación eléctricas de distribución mayor o igual a 10 MVA con nivel de voltaje de transformación 69/13.8 KV, en los últimos diez (10) años</i>	1
2	Liniero	Educación Básica	Experiencia en la ejecución de 2 obras <i>de construcción, ampliación y/o repotenciación de subestación eléctricas de distribución mayor o igual a 10 MVA con nivel de voltaje de transformación 69/13.8 KV, en los últimos diez (10) años</i>	3
3	Ayudante (electricistas)	Educación Básica	Cada ayudante deberá presentar certificados que acrediten su participación en dos (2) obras <i>de construcción, ampliación y/o repotenciación de subestación eléctricas de distribución mayor o igual a 10 MVA con nivel de voltaje de transformación 69/13.8 KV, en los últimos diez (10) años</i>	3

PARA ADMINISTRADOR O SUPERINTENDENTE, RESIDENTE DE OBRA Y PERSONAL TECNICO, EN CUANTO A EXPERIENCIAI ESPECIFICA SE ACEPTARÁ LA SUMA DE EXPERIENCIAS INDIVIDUALES.

Quien resulte adjudicatario dentro de los 28 días calendarios posteriores a la notificación de la adjudicación, deberá presentar la nómina y hojas de vida (CV) de este personal para la aprobación por parte del administrador del contrato y estar disponible previo al inicio de la obra. La falta de acreditación de tal extremo podrá determinar dejar sin efecto la adjudicación y ejecución de la declaración de mantenimiento de oferta, sin perjuicio de otras sanciones que pudieran corresponder.

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

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

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

Nota: La Comisión Técnica o Comisión Evaluadora se reserva el derecho de comprobar la veracidad de la información remitida, sin perjuicio de la facultad de subsanación de errores no substanciales prevista en esta sección. En los casos en que se requiera la acreditación de un determinado título universitario y el oferente proponga otro pero que sea equivalente, o similar para satisfacer la prestación que estará a cargo de dicho

personal, en tanto éste acredite la experiencia requerida durante los años solicitados en el cargo exigido en el número mínimo de obras similares a las de esta licitación requerido para calificar, la Comisión Evaluadora podrá admitirlo.

11.1.2. Equipo Mínimo de Trabajo

Ítems	Descripción del equipo	Cantidad
1	Vehículo (camioneta doble cabina)	2
2	Camión Grúa 90 TN	1

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:

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

Además, el oferente se compromete de ser adjudicado a proporcionar todos los equipos y herramientas adicionales necesarias para el cumplimiento total para la ejecución de las obras, cumplimientos de normas de seguridad industrial, los cuales son indicados a continuación. Previo a la firma del contrato, el contratista deberá presentar el listado detallado de las siguientes herramientas que son necesarios para la ejecución del contrato (propios o el compromiso de arrendamiento)

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

Ítems	Descripción del equipo	Cantidad
1	Equipo para liniero (cinturón o faja de seguridad)	3
2	Equipo de seguridad (chalecos, guantes, cascos, calzado, etc.)	7
3	Kits de Herramientas menores (destornilladores, alicates, cortadoras, etc.)	7
4	Conjunto de herramientas de trabajo (multímetro, una pértiga telescópica y en caliente, tecles, come long, 2 poleas, escalera fibra de vidrio 36", etc.)	7

En todos los casos se evaluará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado y no su propiedad. En ésta lógica, bajo ningún concepto se considerará como criterio de admisibilidad de las ofertas o como parámetro de

calificación, el establecimiento de porcentaje alguno de equipo mínimo de propiedad del oferente. La propiedad del equipo no será condición a calificar ni tampoco se construirán parámetros en función de esa condición.

11.2. Forma de Pago.

Los pagos se realizarán, por concepto de anticipo el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, posterior a la suscripción del contrato, entrega de las garantías y un plan de adquisiciones de la lista de materiales.

el pago del valor total del contrato se realizará contra presentación y aprobación de planillas Trimestrales 3 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 Trimestrales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

PARA EL PAGO DE LA ÚLTIMA PLANILLA SE DEBE PRESENTAR LA DOCUMENTACIÓN DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO, INCLUIDO EL ACTA PROVISIONAL

- .Memoria técnica de los trabajos realizados
- Registro fotográfico de los trabajos antes y después de ser ejecutados.
- Libro de obra, en donde se detalle el trabajo diario realizado y las novedades encontradas.
- Informe de revisión y aprobación por parte del fiscalizador.
- Planos As Built.
- Manuales de operación y mantenimiento del transformador (Digital y físico) en idioma español
- Diagramas unifilares de control, protección del transformador
- El informe final de los trabajos se deberá presentar en dos ejemplares (original y una copia) y adicionalmente en archivos digitales.
- Certificado con resolución de aprobación del reglamento interno de higiene y Seguridad o el plan de prevención de riesgos laborales vigente para obra o servicio a prestar
- Certificado del GIS
- Activación del Bien (cuando aplique)
- Que se encuentre suscrita el Acta de Entrega – Recepción Única por parte del administrador de contrato en la que se determine que los trabajos se reciban a entera satisfacción de CNEL EP – Unidad de Negocio Santa Elena.
- Que el contratista haya entregado la factura correspondiente.

Los pagos se realizarán mediante transferencia a la cuenta (corriente/ahorros) a nombre de la contratista, cuenta que de acuerdo al Oficio Circular No. Del Ministerio de Finanzas – MINFIN DM-2013-0417 de fecha 03 de julio de 2007, necesariamente deberá corresponder a una institución financiera estatal, o privada de propiedad del estado en más del cincuenta por ciento; y de la cual El Contratista autoriza expresamente se levante el sigilo bancario. El contratista, en forma previa a la suscripción del contrato, deberá presentar, un certificado de la institución bancaria o financiera en la que tenga a su disposición una cuenta en la cual serán depositados los valores correspondientes, de haber sido concedido. El administrador de contrato designado por la Contratante verificará que los movimientos de la cuenta corresponden estrictamente al proceso de ejecución contractual.

Los precios acordados en el contrato constituirán la única compensación al Contratista por todos sus costos, inclusive cualquier impuesto, derecho o tasa que tuviese que pagar.

12. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

12.1.Obligaciones del Contratista.

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

El contratista proveerá un Ingeniero Residente de obra (Residente de Obra 1), quien será un 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 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 operacionalidad 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.

12.2. 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 resultaren 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, contratuercas, deformaciones en las piezas, reajuste general, utilización de materiales apropiados como pernos de acero, empaques de neopreno, etc.

13. EXPERIENCIA

13.1. Experiencia del Oferente.

El oferente deberá acreditar experiencia en la ejecución de tres (3) obras como mínimo de construcción, ampliación y/o repotenciación de subestación eléctricas de distribución mayor o igual a 10 MVA con nivel de voltaje de transformación 69/13.8 KV, en los últimos diez (10) años, de acuerdo al siguiente detalle:

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, se aceptará como mínimo el 80% de la obra ejecutada, 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). 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.

13.2. 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. - Adicionalmente, el Contratista proporcionará en forma notariada previo a la suscripción del contrato, una garantía técnica del fabricante, representante, vendedor o distribuidor autorizado. Esta entrará en vigencia a partir de la entrega – recepción de los bienes y durará 24 meses, de conformidad con las siguientes condiciones y cobertura:

- La garantía de los materiales será de veinticuatro (24) meses.
- La garantía por mano de obra será de doce (12) meses.
- Si CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena, solicitare el cambio de piezas o partes de los bienes, consideradas defectuosas o de mala calidad para ser utilizadas en esta zona, estas serán reemplazadas por otras nuevas de la misma o mejor calidad y condición sin costo adicional alguno para la Empresa.
- En caso de que el daño o defecto sea de tal magnitud, que impida que los bienes funcionen normalmente, estos serán reemplazados por otros nuevos, sin que ello signifique costo adicional para CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena, excepto si los daños hubieren sido ocasionados por el mal uso de los mismos por parte del personal de la Empresa o por fuerza mayor o caso fortuito.
- El contratista se obliga a cumplir con esta garantía técnica, en las condiciones y coberturas aquí detalladas, en un plazo máximo de 15 días contados a partir de la fecha de notificación de los defectos encontrados en los bienes sujetos a la presente garantía.
- De no presentarse la garantía técnica, el contratista deberá presentar de manera sustitutiva, entregar una garantía económica equivalente al valor total de los bienes contratados, que se mantendrá vigente

de acuerdo a los pliegos, y que podrá ser rendida en cualquiera de las formas determinadas en los numerales 1, 2, 5 del Art. 73 de la LOSNCP.

14. 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 para la construcción del proyecto será de trescientos (300) días calendarios, computados a partir de la notificación que el anticipo se encuentra acreditado en la cuenta bancaria del contratista.

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

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

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

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

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

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

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.

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.

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.

PRECIO DE LA OFERTA

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

El Presupuesto Referencial es de **USD 1.086.400,00 (un millón ochenta y seis mil cuatrocientos CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA)**, incluido el IVA.

FORMA DE PAGO

Los pagos del contrato se realizarán con cargo a los fondos provenientes de la certificación presupuestaria N° 8027 y con código público N° **12101020000000 (OBRAS EN CONSTRUCCION)**, de códigos PAI 222403500358 222403500359 con financiamiento PMRSEE - MODERNIZACION BID VI, de acuerdo con la certificación de disponibilidad presupuestaria emitida por el Gerente Administrativo-Financiero de CNEL EP - Unidad de Negocio Santa Elena, de fecha 10 de agosto del 2022.

Los pagos se realizarán de la siguiente forma:

Anticipo: El contratante pagará al contratista por anticipo el: **50 %**, el que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los **30** días computados a partir de la suscripción del contrato, entrega de las garantías y un plan de adquisiciones de la lista de materiales..

Valor total del contrato: el pago del valor total del contrato se realizará contra presentación y aprobación de planillas **TRIMESTRALES²** 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 **TRIMESTRALES** 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.

² El periodo de pago de las planillas se definirá en función de la magnitud y complejidad del proyecto y de las necesidades de flujo financiero para cubrir los compromisos del Contratista.

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

PAGO (%)	CONCEPTO	PORCENTAJE Y ETAPA AVANCE FÍSICO	USD
	Contrato		\$1.086.400,00
50%	Anticipo		\$543.200,00
50%	Planillas de avances: 100%	Avances de obra Trimestrales efectivamente ejecutados	\$ 543.200,00
	TOTAL:		\$ 543.200,00
100%	Amortización de anticipo en planillas de avance:		\$ 543.200,00
	TOTAL:		\$ 543.200,00

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

Se amortizará el anticipo de la siguiente manera:

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

En caso que se generen rubros nuevos o aumento de cantidades de obra remitirse a lo establecido en los artículos 85, 86, 87, 88, 89 de la LOSNCP, en los artículos 286, 287 del RGLOSNCPE, y de ser el caso en el Oficio Nro. MEER-SDCE-2017-0310-OF del 17 de marzo de 2017 y de asunto “APLICACIÓN DE LOS DECRETOS EJECUTIVOS No. 838 y No. 1217, NORMAS PARA EL CONTROL DE LA EFICIENCIA DE LAS INVERSIONES PÚBLICAS DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA O CON CARGO AL PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO”.

15. 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 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.

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.

16. 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 VI”.

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

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

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

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

Normas de Conducta (ASSS)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

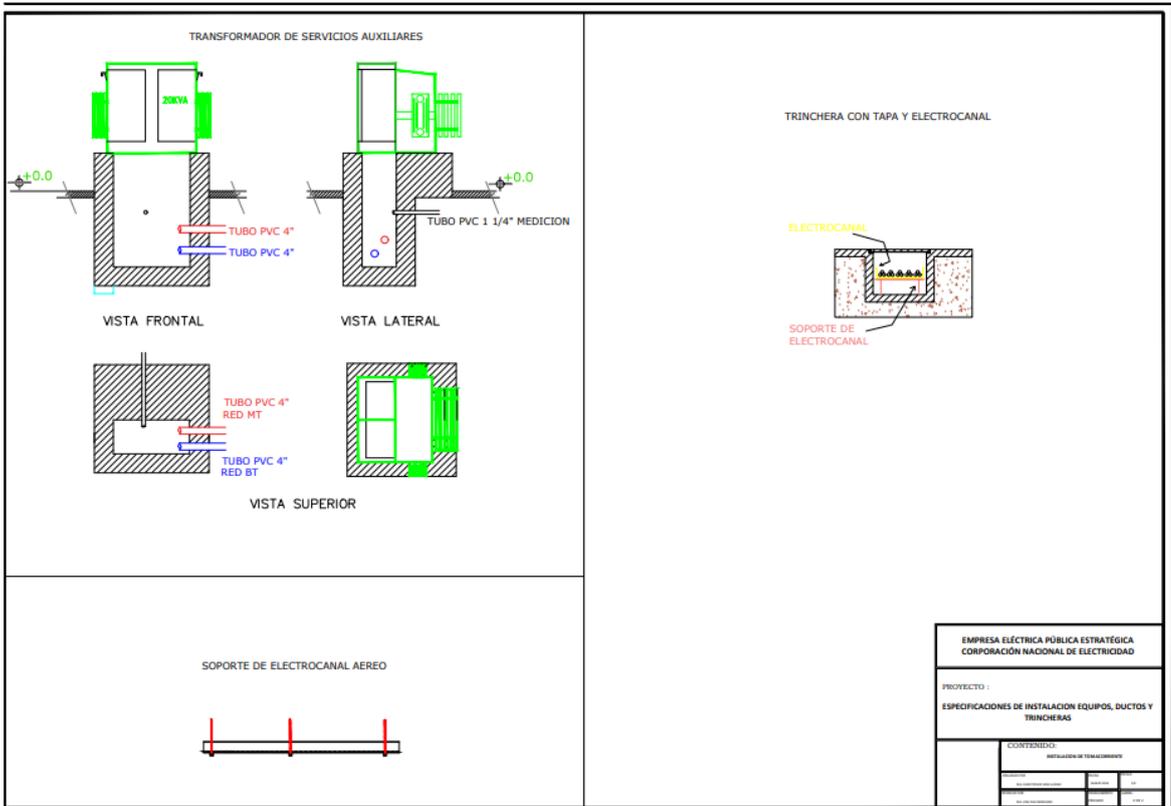
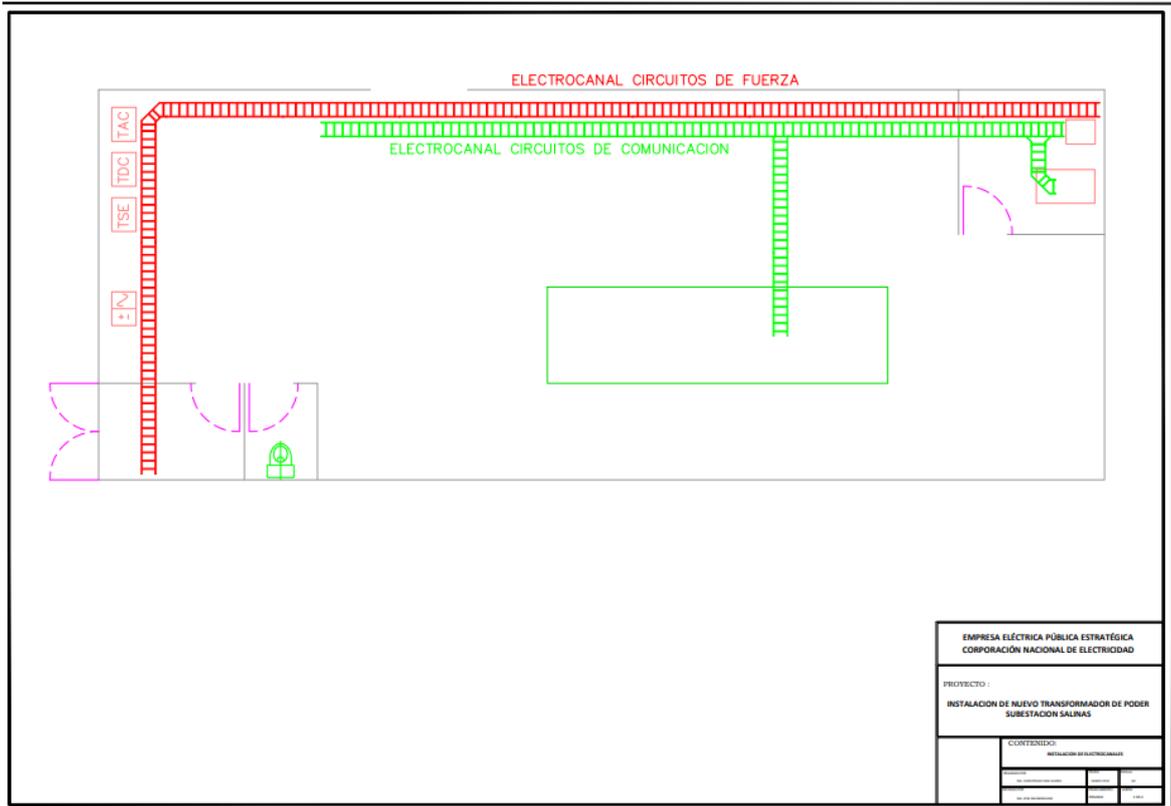
17. REQUISITOS MÍNIMOS DE LA OFERTA TÉCNICA:

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”



Se adjuntan en versión magnética.

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

19.- FACTURACION ANUAL: El múltiplo es: *0.50 del presupuesto referencial (543.200,00)*

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

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

32.- ACTIVOS LIQUIDOS: *El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente seleccionado deberá ser de: \$ USD 325.920.*

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

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

ING. ALEX PERALTA MOLINA.
PROFESIONAL DE INGENIERIA Y DISEÑO
ELABORADO

ING. JULIO CESAR CARRANZA.
LIDER DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
REVISADO

ING. ERIK HOLGUIN GOVEA
DIRECTOR DE DISTRIBUCION(E)
APROBADO