

**UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA**www.cnel.gob.ec

Código: CAF-RSND-CNELSTE-LPN-OB-012	TÉRMINOS DE REFERENCIA					
Tipo de producto	BIEN	OBRA	X	SERVICIO		CONSULTORÍA
Identificación	LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL					
Requerimiento	"REPOTENCIACIÓN EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL CANTÓN SANTA ELENA, SECTOR SANTA ELENA"					
Fecha	02 de Julio del 2019					
Área Requerente	Dirección Comercial					

1. JUSTIFICACIÓN

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNELEP, a través de las once Unidades de Negocio tiene a su cargo la distribución y comercialización de energía, y contribuye al desarrollo del sector eléctrico dentro su área de servicio mediante la ejecución de los planes anuales de inversión.

Dentro de los planes de inversión anuales, se incluyen los planes de mejora del sistema eléctrico conformados a su vez de proyectos que cada Unidad de Negocio requiere ejecutar, y que permitirán incrementar la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico a nivel de distribución, obteniéndose una reducción y mantenimiento de los índices de calidad del producto, en beneficio de sus usuarios.

CNELEP comprometida con brindar un mejor servicio, cuenta en este año con la calificación, aprobación y priorización de varios proyectos de mejora de distribución, los cuales deben ser ejecutados bajo las políticas, normas y reglamentos asociados a la ejecución de proyectos eléctricos, siendo requerido lograr calidad en trabajos cumpliendo el alcance, cronograma y costo establecidos.

Es por ello que el Ministerio de Electricidad y Recursos Naturales No Renovables MERNNR, mediante Oficio Nro. MERNNR-SDCEE-2018-0274-OF con fecha 21 de Noviembre del 2018, brinda los lineamientos para el inicio de los procesos de contratación de los proyectos de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución, financiados el Banco de Desarrollo de América Latina – CAF; para la Contratación de la "REPOTENCIACIÓN EN LA RED DE DISTRIBUCION DEL CANTON SANTA ELENA, SECTOR SANTA ELENA"; para lo cual se requiere dar inicio a la Etapa Precontractual que consiste en la preparación de los Términos de Referencia (TDR) y los pliegos respectivos.

Se ha procedido a elaborar los Estudios, Diseños, Presupuestos y Términos de Referencia en concordancia a las políticas establecidas por el Banco de Desarrollo de América Latina – CAF y disposiciones dadas por el MERNNR y CNELEP Oficina Central; para efecto del presente proceso se utilizará el método de Licitación Pública Nacional, dado el monto del proceso.

2. OBJETIVO DE LA LICITACIÓN

CNELEP Unidad de Negocio Santa Elena requiere contar con la asistencia de un equipo multidisciplinario de personas, probos, calificados y con experiencia para la ejecución de la **REPOTENCIACIÓN EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL CANTÓN SANTA ELENA, SECTOR SANTA ELENA** que permitan garantizar que el proyecto se ejecute dentro de los requisitos específicos en cuanto al alcance, cronograma, costo y calidad, así como el suministro de materiales que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas por el MERNNR y CNELEP que busca brindar un suministro eficiente y confiable de energía eléctrica a los beneficiarios residenciales actuales y futuros ubicados en esta zona garantizando un servicio constante de energía y sin interrupciones.

3. ALCANCE Y PROFUNDIDAD DE LA LICITACION

- Transporte hasta la bodega ubicada en el sitio del proyecto, de los materiales y equipos eléctricos a ser suministrado por el oferente.
- Suministro y movilización de personal, equipos y herramientas durante la construcción del proyecto.

- El suministro, transporte, acopio e instalación de postes de hormigón armado (de ser el caso); y, el reemplazo o reubicación de postes existentes según se requiera. Durante la instalación de estos bienes se debe considerar la restitución del suelo con material apropiado para fijar de la mejor manera los postes a la superficie terrestre, incluyendo la colocación de losetas inferiores y construcción in situ de losetas superiores (de ser el caso).
- El suministro, transporte, acopio e instalación de anclajes, y según el caso requiera se debe considerar la restitución del suelo con material apropiado para asegurar la estabilidad de estas estructuras (de ser el caso).
- El montaje de estructuras en baja tensión para la red de distribución. Para el caso de líneas y redes existentes se contempla la reubicación de una parte de las existentes y la instalación de estructuras nuevas de baja tensión. El material retirado debe ser reingresado a Bodega de la Empresa.
- El reemplazo de tensores existentes en mal estado o su retiro cuando el caso lo requiera para la readecuación de las redes de distribución existentes, y la instalación de tensores en las estructuras de retención y corte en baja tensión, así como también en estructuras pasantes angulares, para el caso de la red de distribución de baja tensión nueva, cuando el caso lo requiera.
- La readecuación o reemplazo de conductores de aluminio desnudo de baja tensión existentes; y, el tendido de conductor preensamblado y/o de aluminio desnudo para las fases de media tensión y el neutro, cuando el caso lo requiera.
- El retiro en mal estado, reubicación, readecuación, o la instalación de transformadores en zonas donde existe un crecimiento notable de la demanda realizando el respectivo seccionamiento en las líneas de baja tensión para de esta manera aliviar a los transformadores sobrecargados permitiendo un uso eficiente de los transformadores y dejando reserva para las futuras cargas (cocinas inducción).
- El retiro en mal estado, reubicación, readecuación, o la instalación de los equipos de protección como son puestas a tierra, pararrayos y cajas porta fusibles, cuando el caso lo requiera.
- Suministro e instalación de anclas y varillas de anclajes (de ser el caso).
- Suministro e instalación de varillas de puesta a tierra, tanto a los transformadores de distribución nuevos o cambiados; así como también de todos los medidores instalados.
- Inspección de equipos de medición (contrastación) previo a la instalación o reemplazo de sistemas de medición y su respectivo ingreso tanto al Sistema Comercial SIEEQ, como al Sistema de Información Geográfico GIS; así como el reforzamiento integral de las redes primaria y secundaria incluidos transformadores de distribución.

Se deja constancia que el contratista se obliga con CNEL EP a entregar la obra cumpliendo todos los estándares de instalación de medidores a usuarios residenciales, consecuentemente deberá remitirse con suficiente anticipación los informes de avance de instalaciones.

4. DETALLE DEL REQUERIMIENTO

OBJETIVOS GENERALES:

Esta contratación tiene por objeto la contratación de la la Repotenciación en la Red de Distribución del Cantón Santa Elena, Sector Santa Elena; que comprende:

- Responsabilidad de ejecución del contrato.
- Colaborar con el Administrador en la liquidación en forma parcial y/o total los trabajos ejecutados por el contratista.

Para el cabal cumplimiento de este objetivo el Contratista deberá cumplir con los objetivos específicos y los alcances, características y especificaciones técnicas de lo solicitado y los productos esperados e informes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para que los objetivos puedan cumplirse dentro de los plazos acordados y con los costos programados, el contratista esta en la obligación de cumplir las siguientes funciones:

- Notificar rápida y oportunamente tanto al Administrador y al Fiscalizador del contrato, el avance del proyecto diario, semanal y mensualmente, proporcionando una adecuada y ecuaníme información de la situación, afin de que se pueda actuar en consecuencia a la ejecución del contrato.
- Cumplir de las leyes laborales, ambientales y el reglamento de seguridad industrial.
- Garantizar que los materiales entregados estén dentro de los parámetros de las especificaciones técnicas, calidad y cantidad.
- Reportar en los formatos que requiera CNEL EP y el Administrador del proyecto de manera semanal, los avances técnico y económico. Los informes de avance deberán ser remitidos al Administrador del contrato de la Fiscalización.
- Dotar a sus profesionales técnicos, administrativos y financieros de las herramientas de trabajo necesarias: vehículos, computadoras, GPS, equipos de topografía, escritorios, impresoras, papelería, cámaras fotográficas, equipos de pruebas, etc.
- Contar con una oficina en la ciudad donde se ejecuten los proyectos de inversión.
- Otras que se deriven de las obligaciones habituales de fiscalización, conforme lo establece la norma y las buenas prácticas.

METODOLOGIA DE TRABAJO

Inspectores e Instaladores

El residente de obra recibe las órdenes de instalaciones del sistema de medición del cliente por parte de la Unidad de Negocio. Al inicio de la jornada laboral, receptan un listado de órdenes de instalación para proceder a realizar las mismas durante el transcurso del día.

Los Instaladores proceden al retiro de materiales de la bodega de comercialización.

Una vez recibido el listado, el residente de obra determina la ruta a realizar, optimizando el recorrido y el tiempo requerido por cliente para realizar las inspecciones.

Una vez elaborada la ruta de inspección, procede a ubicar al primer cliente en la lista. En caso de no encontrarlo, debe reportar la novedad a la Unidad de Negocio acorde al formulario elaborado para el efecto y continuar con el siguiente cliente en la lista. En caso de encontrar al cliente procede a realizar la instalación o Reemplazo del sistema de medición acorde al flujo de Inspecciones.

Revisión e implementación del sistema de medición

Se debe instalar o reemplazar todos los equipos de medición de los clientes objetos de este contrato, que CNEL STE le asigne, en la inspección se deberá considerar lo siguiente:

Contactar a las personas que se encuentren en el interior de la vivienda, a fin de expresar el motivo de la visita, su identificación y solicitar su presencia durante la ejecución de la misma. En caso de no estar habitada la vivienda se deberán coordinar visitas futuras con su propietario. Bajo ningún concepto se deberá realizar la inspección sin la presencia del cliente o un representante.

Tomar datos del medidor: Marca, Serie, tipo, Voltaje, Constante (Kh), Forma, Clase, tipo, relación del registrador (Kr). Solicitar una factura de consumo verificando datos del número de serie y marca del medidor registrado en la planilla con los datos del medidor existente en sitio. Cualquier diferencia anotar en observaciones e informar al fiscalizador del contrato.

Tomar datos del sistema de puesta a tierra.

Tomar datos de Hora y fecha de ejecución del trabajo.

Fotografías (En formato JPEG (JPG - JFIF) resolución mínima de 1280 X 1024; mínimo 2) del medidor revisado, con el respectivo sello encontrado e instalado.

Fotografías (En formato JPEG (JPG - JFIF) resolución mínima de 1280 X 1024; mínimo 2) de conexiones clandestinas e infracciones encontradas.

Fotografía (En formato JPEG (JPG - JFIF) resolución mínima de 1280 X 1024) de medidor instalado.

Fotografía (En formato JPEG (JPG - JFIF) resolución mínima de 1280 X 1024; mínimo 2) panorámica exterior en donde se observe la medición y la vivienda.

Revisión integral de: medidor, sellos, acometidas, bases socket (de ser el caso) y puesta a tierra.

Revisar el estado en que se encuentra el sello de instalación (sello de fleje metálico, base socket, sello de bornera, o sello de caja de policarbonato).

Revisar el estado en que se encuentra el sello de calibración del medidor.

Revisar los terminales de la base socket que no tengan puentes en la parte posterior de la misma, conexiones directas desde los terminales de entrada y que las baquelitas no presenten un bypass interno de los terminales de entrada y salida, para el caso de los medidores sobrepuestos revisar que no existan puentes en su bornera ya sea internamente o en la parte posterior del medidor.

Utilizar un contrastador portátil de características similares al equipo ECAMEC (previamente abalizado por la Unidad de Negocio), con registro de voltaje, corriente, potencia y energía activa, para realizar las siguientes pruebas:
Verificación de la constante del medidor (Kh).

Comprobación del registro del medidor, utilizando el contrastador portátil bajo carga propia del usuario o inducida.

Notificar a clientes que se encuentren en forma flagrante con una conexión directa o una novedad en su sistema de medición,

que afecte el normal registro del consumo de energía del cliente; al momento de la inspección. El Formato a utilizar deberá ser previamente abalizado por la Unidad de Negocio, para su utilización.

Aquellas inspecciones que, habiendo pasado los respectivos filtros internos, y que se detecten servicios energizados con deuda mayor a 2 meses, deberán ser informadas al fiscalizador del contrato, para que coordine la respectiva orden de suspensión del servicio.

Aquellas inspecciones que se detecten servicios energizados con deuda, y que requieran trabajos de instalaciones, éstos se ejecutarán de acuerdo al procedimiento establecido, sin la energización del servicio, hasta la cancelación de la deuda, situación que deberá ser coordinada con el Fiscalizador del contrato.

Para efecto de la recuperación de energía No Facturada, el Contratista deberá entregar diariamente al administrador del contrato, toda la información levantada de aquellos casos que involucren infracciones, errores, etc., a fin de que sean remitidos a la Superintendencia de Control de Energía para el tratamiento técnico-legal correspondiente.

El cumplimiento de las actividades incluye:

Las cualidades del personal que trabaje con el contratista serán: amables, honestos y respetuosos.

Georeferenciación de los medidores implicados de todas y cada una de las órdenes de servicio atendidas.

El Contratista deberá reportar diariamente al Fiscalizador del Contrato las notificaciones entregadas a usuarios con novedades encontradas.

Deberá procesar diariamente la información levantada en campo según el procedimiento y cronograma que se establezca para la entrega de los datos.

Se deberá emitir un informe de cada inspección y/o actividad que se realice; de manera general se deben realizar las inspecciones, evaluaciones, reemplazos y reubicación de medidores de energía eléctrica, cumpliendo la NORMATIVA DE INSTALACIÓN Y RETIRO DE MEDIDORES de CNEL EP.

La captura de novedades se realizará utilizando medios electrónicos de última generación tales como: GPS, cámaras fotográficas digitales u otros instrumentos que garanticen su buena ejecución.

El contratista se comprometerá a no contratar a personas menores de edad para realizar actividad alguna durante la ejecución contractual; y que, en caso de que las autoridades del ramo determinaren o descubrieren tal práctica, se someterá y aceptará las sanciones que de aquella puedan derivarse, incluso la terminación unilateral y anticipada del contrato, con las consecuencias legales y reglamentarias pertinentes.

EL CONTRATISTA entregará la hoja definitiva del proyecto en medio magnético realizado en "arccgis", donde se mostrará la información actualizada del medidor y cliente, los medidores deberán estar debidamente georeferenciados. Una vez realizada la aprobación de estas actividades por parte de la fiscalización, esta procederá a la entrega del plano en "arccgis" y su actualización en la base de datos del GIS de CNEL Unidad de Negocio Santa Elena.

La información del cambio de los Medidores a usuarios tiene que ser ingresada por el Contratista en el Sistema Comercial de CNEL Unidad de Negocio Santa Elena, para lo cual deberá destinar mínimo un(a) oficinista correctamente capacitado(a) en el manejo del Sistema Comercial de CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena, a quien le será asignado un código de usuario temporal y una clave de acceso al mismo.

EL CONTRATISTA entregará en medio magnético, tanto al Administrador, como al Coordinador CAF, la Información Total de los clientes atendidos, además de un "Álbum" de fotos, del "antes" y el "después" de todos los medidores.

Además de la información georeferenciada de características de medidores cambiados, sellos, lecturas, novedades encontradas, fotos vinculadas con hoja de inspección, y demás datos solicitados por el Administrador de Contrato en formulario de MS Excel.

El CONTRATISTA NO procederá con la energización a los clientes que están en mora o no están al día con sus pagos de las facturas por consumo eléctrico.

El CONTRATISTA deberá procesar diariamente la información levantada en campo según el procedimiento y cronograma que se establezca para la entrega de los datos, de igual manera deberá informar semanalmente los días viernes, sobre los avances del trabajo y las novedades encontradas, tanto al Administrador, Fiscalizador y al Coordinador CAF.

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los elementos de sujeción (cinta aislante, tornillos, tacos Fisher, brocas), para el correcto trabajo de las instalaciones que genere el objeto de este contrato.

CONSIDERACIONES GENERALES

En caso de que al contratista no se le permita el acceso a una(s) determinada(s) estructura(s), por causas ajenas a su responsabilidad, deberá reportar a la fiscalización, quién se encargará, de gestionar con el propietario, para lograr el permiso de entrada, requerido por el Contratista.

Los costos por daños y perjuicios que ocasione el personal del contratista a terceros, serán deducidos del pago, al cual tiene derecho el Contratista, en los casos que existan evidencias que lo incriminen.

CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena no se hace responsable por ningún accidente sufrido por los trabajadores y/o a sus equipos, durante la ejecución de los trabajos.

El contratista deberá observar las prácticas de seguridad recomendables para evitar consecuencias negativas en los trabajos en los materiales, en el personal que trabaja en la obra o a terceros, estas prácticas deberán ser avaladas por el departamento de Seguridad Industrial.

Proveer de uniformes de trabajo, cascos, guantes, botas, chaleco reflectivo, etc. al personal que ejecutará los trabajos; se deberá entregar la respectiva credencial a cada trabajador.

En caso de requerirse el cumplimiento de prestaciones fuera de horario normal de trabajo, fines de semana o feriado, el contratista deberá estar disponible a lo solicitado por CNEL EP.

Emitir informes cuando CNEL Unidad de Negocio Santa Elena lo requiera y sin costo adicional, de datos estadísticos, de campo y recomendaciones de la información recopilada, necesarios para facilitar la depuración de la base de datos y preparación de informes requeridos por la CNEL.

Mantener durante el período de vigencia del Contrato, a por lo menos el 70% de la nómina del personal presentada para la calificación de la Oferta Técnica.

El oferente adjudicado se sujeta de manera especial a lo previsto en el Decreto Ejecutivo 2393 de noviembre 13 de 1986, publicado en el Registro Oficial No. 565 del 17 de los mismos mes y año, que contiene el "Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo".

El Contratista deberá proveer Formularios numerados en bajo relieve, en original (blanco) y copia (celeste), de inspecciones y notificaciones, cuyo formato a utilizar deberá ser previamente abalizado por la Unidad de Negocio STE, para su utilización.

CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS

CNEL se reserva el derecho de exigir o efectuar las inspecciones que considere necesarios para garantizar la correcta ejecución de los trabajos contratados.

Para el efecto antes indicado, CNEL realizará fiscalizaciones individuales a cada sistema de medición inspeccionado y cambiado durante la fase de ejecución, con el objeto de verificar que los trabajos sean ejecutados cumpliendo las definiciones generales especificadas anteriormente. En caso de comprobarse que su ejecución no se ajuste a lo especificado, se podrá solicitar que se suspenda los trabajos. De manera semanal el contratista reportará un detalle de los trabajos ejecutados a fin de llevar un control.

Los equipos y materiales provistos por CNEL (Medidores Forma 13A y Sellos de Seguridad) serán retirados por el Contratista, de las bodegas de la Unidad de negocio y/o donde designe el Administrador del Contrato, debiendo los mismos ser liquidados de forma semanal de acuerdo al detalle de lo requerido, entregado, utilizado, desinstalado o sobrante, según corresponda.

El contratista deberá mantener políticas de control de calidad internas avaladas previamente por la Unidad de Negocio Santa Elena, para que la información recopilada en el campo por parte de sus inspectores e instaladores no genere retrasos o errores en el momento de su ingreso al sistema comercial.

Cambio del equipo de medición y acometida (conductores) que energizan al medidor. - El contratista deberá entregar diariamente al fiscalizador un listado de los clientes cuyos medidores fueron cambiados. Una vez ejecutado el cambio, el contratista a través de su personal de oficinistas realizará todo el proceso de cambio del medidor en el sistema comercial hasta la entrega de los medidores retirados al departamento de laboratorio de medidores de Santa Elena, todo esto deberá ser informado al coordinador CAF.

Las instalaciones se realizarán siguiendo las normas de CNEL EP para el cambio de medidores; el contratista deberá llenar el

formato de instalación que CNEL EP le entregue, con todos los datos requeridos por el sistema comercial SIEEQ: número de serie del medidor, código de empresa del medidor, lectura inicial del medidor, números de sellos de seguridad del medidor, hora y fecha de ejecución del trabajo, coordenadas UTM del equipo de medición de los usuarios atendidos, fotografía de medidor instalado, número de poste y transformador asociado, voltaje a la salida del medidor, fase asociada, medidor anterior y posterior, etc. Esta información la entregará en el formulario por escrito y también en un archivo plano formato Excel; los datos serán tanto del medidor instalado como los del medidor retirado.

Una vez ejecutado el cambio de acometida, caja y medidor, el contratista a través de su personal de oficinistas realizará todo el proceso de cambio del sistema de medición en el sistema comercial hasta su entrega de las acometidas retiradas en la bodega de la Unidad de Negocio Santa Elena.

Reubicación del medidor. - El contratista deberá solicitar al fiscalizador la autorización de aquellos medidores que requieren ser reubicados, quien revisará y aprobará los trabajos en sitio, el contratista a través de su personal de oficinistas realizará todo el proceso de cambio del sistema de medición en el sistema comercial.

En caso de no necesitar el cambio del servicio a 240 V, el inspector reporta la novedad en el Formulario designado para tal efecto, y realizará la respectiva actualización, ya sea el caso, en el sistema comercial y/o en la base del SIG.

Otras actividades solicitadas por el Administrador del Contrato y el Fiscalizador, que tengan relación directa con la instalación de medidores o que sean complementarias al objeto del Contrato

El contratista en la ejecución de los trabajos se sujetará a las normas, procedimientos, especificaciones técnicas y más regulaciones estipuladas por el MERNNR para la construcción de sistemas de distribución de energía eléctrica; y, atenderá las recomendaciones dadas por el Administrador del Contrato a través del Fiscalizador con el propósito de obtener una obra que cumpla con los requisitos de calidad y buen servicio.

Dentro de este contexto, una vez que se cuente con los materiales en bodega y luego de la verificación del mismo se solicitará al contratista que en función de los proyectos a desarrollar presente un cronograma valorado de ejecución de obra que se ajuste al tiempo establecido por la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA, el cual debe contener por proyecto los siguientes ítems:

Perforación de huecos (De ser el caso)
Erigida de postera, colocación de hormigón simple de ser necesario
Instalación de herrajería y colocación de tensores (De ser el caso)
Tendido de red de medio y bajo voltaje
Instalación de transformadores
Instalación de equipos de medición
Remoción de red antigua (postes, conductores, herrajes, tensores), incluye la entrega a las respectivas bodegas
Plano final del proyecto y hoja de estancamiento (impreso y digital) (De ser el caso)
Informe final por proyecto, incluye archivo fotográfico (impreso y digital)

Así también deberá observar los siguientes lineamientos:

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

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

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

Una vez que los postes, materiales y equipos hayan sido entregados al Contratista y éste haya suscrito la orden de egreso o aceptado la orden para el reingreso de materiales, los postes, materiales y equipos estarán bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista quien está obligado a entregarlos en iguales condiciones en los sitios de acopio (BODEGA) que la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA le indique, o a reponerlos en el caso de que el Fiscalizador detecte alguna falla en el sitio de acopio, sin que esta actividad represente recargo alguno para la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA.

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

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

Se deberá realizar la instalación de los aisladores y herrajes de acuerdo con los diseños, especificaciones y normas establecidas por la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA en base a la homologación de estructuras emitidas por el MERNNR (proyecto SIGDE), así también se deberá seguir las instrucciones y recomendaciones dadas por el Fiscalizador.

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

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

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

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

Las derivaciones o puentes en las estructuras de retención serán de una longitud suficiente, de modo que las distancias eléctricas para las estructuras, bajo condiciones de carga, cumplan con las distancias mínimas exigidas. La conexión se realizará mediante conectores de compresión o en su defecto entorche a no ser que el Fiscalizador indique lo contrario.

En el caso de detectarse daños en los hilos de un conductor, de común acuerdo con el Fiscalizador se procederá a la reparación o corte y empalme, utilizando el equipo y procedimiento más adecuado, según sea el caso.

En un mismo vano no podrá existir más de un empalme por línea.

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

Se usarán retenciones preformadas en los extremos de la red.

En las estructuras de retención, se colocarán terminales preformados o grapas de retención, según las recomendaciones del Fiscalizador.

Para la instalación de las unidades de transformación y sus equipos de protección (seccionadores fusible, tirafusibles, fusibles tipo NH y descargadores), se deberá tomar en cuenta lo establecido en las normas de distribución vigentes en la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA.

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

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

Con oportunidad y de conformidad a lo estipulado en el contrato serán entregados a la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA los planos de obra terminada, conjuntamente con la documentación exigida por la misma, incluyendo archivos magnéticos e impresos, con datos de los materiales.

Solamente se considerará un desperdicio en el conductor como máximo del 1.5 %, no así en los otros elementos y dispositivos.

El contratista deberá devolver en las bodegas de la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA indicadas por el Fiscalizador, previa evaluación en el lugar de la obra o lugares designados, los materiales sobrantes y/o retirados, corriendo por cuenta del contratista todos los gastos de transporte, carga y descarga del material.

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

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

colectividad.

Cabe destacar que durante toda la ejecución de la obra se coordinará con la Administración y Fiscalización designada por la entidad, para solucionar situaciones de orden administrativo y técnico que normalmente ocurren durante el proceso de ejecución de una obra.

Se realizarán los ensayos de laboratorio respectivos para comprobar la calidad de los materiales y el cumplimiento de especificaciones técnicas, para lo cual la Fiscalización designará el laboratorio respectivo.

Igualmente se realizarán las pruebas de funcionamiento de los trabajos ejecutados.

Durante la ejecución de todos los trabajos se cumplirá con todas y cada una de las normas de seguridad y se asignará el equipo correspondiente a los trabajadores como casco, botas, chalecos, guantes, ropa de trabajo con el logotipo del contratista (no se utilizará logotipo de CNEL), etc. También se coordinará que estas actividades se cumplan bajo el cronograma establecido, además, se realizará un control y seguimiento durante la ejecución, verificando que se utilicen los equipos y herramientas adecuados en los trabajos de construcción de esta obra hasta su recepción provisional.

5. METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN

La evaluación de las ofertas se encaminará a proporcionar una información imparcial sobre si una oferta debe ser rechazada y cuál de ellas cumple con el concepto de mejor costo en los términos establecidos en el numeral 18 del artículo 6 de la LOSNCP. Se establecen de manera general para ello dos etapas: la primera, bajo metodología "Cumple / No Cumple", en la que se analizan los documentos exigidos cuya presentación permite habilitar las propuestas (integridad de la oferta), y la verificación del cumplimiento de capacidades mínimas; y la segunda, en la que se evaluarán, mediante parámetros cuantitativos o valorados, las mayores capacidades de entre los oferentes que habiendo cumplido la etapa anterior, se encuentran aptos para esta calificación.

6. PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN

6.1 Evaluación de la oferta:

Para la verificación del cumplimiento de integridad y requisitos mínimos, se estará a la metodología cumple / no cumple.

6.1.1 Integridad de la oferta:

La integridad de la oferta se evaluará considerando la presentación de los Formularios y requisitos mínimos previstos en el pliego, de acuerdo con el siguiente detalle:

I Formulario de la Oferta

- 1.1 Presentación y compromiso
- 1.2 Datos generales del oferente y patrimonio
- 1.3 Situación financiera
- 1.4 Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios
- 1.5 Análisis de precios unitarios
- 1.6 Metodología de construcción
- 1.7 Cronograma valorado de trabajos
- 1.8 Experiencia del oferente
- 1.9 Personal técnico propuesto para el proyecto
- 1.10 Equipo asignado al proyecto

II Formulario de compromiso de participación del personal técnico y hoja de vida

- 2.1 Compromiso del personal asignado al proyecto
- 2.2 Hoja de vida del personal técnico clave asignado al proyecto

III Formulario de compromiso de asociación o consorcio (de ser procedente)

IV Formulario de compromiso de subcontratación (de ser procedente)

6.1.2 Equipo mínimo:

El listado del equipo mínimo es el detallado a continuación:

- a. Se evaluará la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, y no su propiedad.
- b. Se presentará las matrículas del equipo propuesto por parte de los oferentes, sea que el equipo sea de su propiedad, se ofrezca bajo arriendo o compromiso de arrendamiento, compromiso de compraventa o en general de

cualquier forma de disponibilidad.

c. Para confirmar la disponibilidad durante el tiempo que dure la construcción del proyecto tanto de los equipos, el contratista deberá presentar:

- Vehículos: matrículas al día.
- Facturas de los bienes/equipos o compromisos de alquiler. En caso de no poseer facturas de equipos propios se deberá justificar la disponibilidad (contrato o compromiso de arrendamiento o en general de cualquier forma de disponibilidad)

Equipos y herramientas:

EQUIPO MÍNIMO	CANTIDAD	No. UNIDADES
Escaleras de 32 pies	1 por grupo	6
Escaleras de 7 pies	1 por grupo	6
Cinturones	2 por grupo	12
Líneas de vida	2 por grupo	12
Pares de trepadoras	1 por grupo	6
Taladros de percusión	1 por grupo	6
Juegos de llaves	1 por grupo	6
Tecles	1 cada dos grupos	6
Comelón	1 cada dos grupos	6
Cajas de transporte	1 por grupo	6
Pértigas de pistola	1 por grupo	6
Pértigas de extensión	1 por grupo	6
Alicates	2 por grupo	12
Cuchillas	2 por grupo	12
Juegos de destornilladores	1 por grupo	6
Raches	1 por grupo	6
Martillos	1 por grupo	6
Cascos	2 por grupo	15
Pares de guantes	2 por grupo	12
Pares de botas	2 por grupo	15
Uniformes (camisa con logotipos, pantalón jean)	2 por grupo	16

Descripción	Número	Requerimiento
-------------	--------	---------------

	Unidades	
Computador de Escritorio	4	Mínimo procesador Intel(R) Core (TM) i5, pantalla de 19" , 1.20GHZ, disco duro 1 Tb, memoria RAM 6 Gb.
GPS	6	Precisión 3 mts. máximo, procesador 400 MGHZ, resistencia contra lluvia y polvo.
Vehículo	6	Camioneta Mínimo del año 2010, cilindraje mínimo 2000 cc.
Impresora Multifuncional	1	Impresión, copia y escaneo , velocidad ISO esat de 7,0/4,8 ipm en blanco y negro/color resolución de impresión de 4800 ppp y gotas de tinta de 2 picolitros escáner de 600 ppp con modo de escaneo automático
Cámara fotográfica	6	Mínimo de 8 Megapíxeles
Silla	4	Ergonómica
Escritorio	4	En buen estado y funcional.
Servicio de Internet	1	Con un ancho de banda adecuado.
Cuenta de Correo electrónico	4	Nombre de usuario debe distinguir al Profesional, de preferencia debe ser de GMAIL
Pinzas voltiamperimétricas	6	Medición de Voltaje: SI (hasta 1000 V de CA (1400 V pico), hasta 100 V de CC y CA+CC con resolución hasta 10 Mv) Medición de Corriente: SI (hasta 600 A de CA y 900 A de CC). Medición de Frecuencia: SI (a 20 kHz con resolución de 0.1 Hz). Display: LCD con back lighth. Grado de Protección: IP54 Ohmios: 100/100 kΩ
Contrastador monofásico	3	Tensión: 80 - 290 V, Exactitud: 0,5% Corriente: 0,1% a 100% del fondo de escala del transductor, Exactitud: 0,5% con transductor de corriente tipo pinza; 1% con transductor de corriente flexible. Energía Activa: 0,1% a 100% del fondo de escala del transductor, Exactitud: 0,5% con transductor de corriente tipo pinza IEC62053-22; 1% con transductor de corriente flexible IEC62053-21. Potencia Activa y Aparente: 0,1% a 100% del fondo de escala del transductor, Exactitud: 0,5% con transductor de corriente tipo pinza; 1% con transductor de corriente flexible. Potencia Reactiva: 0,1% a 100% del fondo de escala del transductor, Exactitud: 0,5% con transductor de corriente tipo pinza; 3% con transductor de corriente IEC62053-23. Factor de Potencia: 0 a ±1%, Exactitud: 2% de la lectura.
Carnet de Identificación	16	Identificación en la que consten datos y foto del trabajador, así como del contratista.

El oferente también deberá certificar la disponibilidad inmediata de los equipos solicitados en la tabla anterior.

Para acreditar la propiedad de los materiales necesarios deberá presentar las respectivas facturas de compra de cada una de las herramientas y equipos de seguridad solicitados. En caso de no poseer las facturas, deberá presentar declaración juramentada ante Notario Público que indique que es propietario el referido material.

Para los oferentes que no sean propietarios de las herramientas y equipos solicitados se aceptará la presentación de una carta compromiso de adquisición o arrendamiento detallando las mismas.

6.1.3 Personal técnico mínimo:

A efectos de evaluar este parámetro, la Entidad Contratante ha definido el siguiente equipo técnico mínimo:

ITEM	CANTIDAD	CARGO
1	12	Personal operativo
2	2	Supervisor
3	1	Ayudante administrativo
4	1	Ingeniero Residente de obra

6.1.4 Patrimonio (Aplicable a personas jurídicas).

La Entidad Contratante verificará que el patrimonio del oferente sea igual o superior a la relación que se determine con respecto del presupuesto referencial conforme las regulaciones expedidas por el SERCOP.

PRESUPUESTO REFERENCIAL SIN IVA (USD)	MONTO QUE DEBE TENER EL PATRIMONIO (USD)	
	FRACCIÓN BÁSICA	EXCEDENTE
0 a 200.000,00	25% de presupuesto referencial	-----
200.000 a 500.000	50.000,00	20 % sobre el exceso de 250.000,00
500.000 a 10.000.000	100.000,00	10 % sobre el exceso de 1.000.000,00
10.000.000,00 en adelante	1.000.000,00	Más del 5% sobre el exceso de 20.000.000,00

6.1.5 Información financiera habilitante

Análisis Índices Financieros: Los índices requeridos son: Índice de Solvencia (mayor o igual a 1,0); Índice de Endeudamiento (menor a 0,9). Los factores para su cálculo estarán respaldados en la correspondiente declaración de impuesto a la renta del ejercicio fiscal correspondiente y/o los balances presentados al órgano de control respectivo.

Los índices financieros constituirán información habilitante respecto de los participantes en el procedimiento y en tal medida, su análisis se registrará conforme el detalle a continuación:

Índice	Indicador solicitado	OBSERVACIONES
Solvencia	Mayor o igual a 1,0	
Endeudamiento	Menor a 0,9	

6.1.6 Plan de Trabajo, metodología y plan de manejo socio ambiental:

La Entidad Contratante ha especificado los siguientes aspectos puntuales que el oferente deberá presentar y cumplir:

DESCRIPCIÓN
Plan de trabajo y metodología: cronograma jerarquizado por actividades, fecha de inicio y fin

de actividades, duración, responsable, porcentaje de participación.

Plan de manejo socio ambiental

6.1.7 Verificación de cumplimiento de integridad y requisitos mínimos de la oferta

PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Integridad de la oferta			
Equipo mínimo			
Personal técnico mínimo			
Patrimonio (Personas Jurídicas)			
Información financiera habilitante			
Plan de trabajo, metodología y plan de manejo socio ambiental			

Aquellas ofertas que cumplan integralmente con los parámetros mínimos, pasarán a la etapa de evaluación de ofertas con puntaje, caso contrario serán descalificadas.

6.2. Evaluación por puntaje: Solo las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos serán objeto de evaluación por puntaje.

6.2.1 Experiencia específica mínima (10 puntos):

- Se calificará con el total del puntaje a los certificados cuyos montos de obra correspondan al objeto de esta contratación, y se encuentren terminados en los últimos 10 años, en un máximo de entre 2 y 5 contratos y que ninguno de ellos sea menor que el 35% del presupuesto referencial. La experiencia específica se acreditará de forma acumulada por un monto de entre el 70% y el 100% del presupuesto referencial de esta contratación.

No. CERTIFICADOS	PUNTAJE
2	2.5
3	5.0
4	7.5
5	10.0

- La participación mínima individual en la asociación o consorcio será de al menos el 30% por cada uno.
- La experiencia adquirida en calidad de subcontratista será reconocida y aceptada por la Entidad Contratante, siempre y cuando tenga directa relación al objeto contractual. De igual manera, para los profesionales que participan individualmente, será acreditable la experiencia adquirida en relación de dependencia, ya sea en calidad de residente o superintendente de trabajos y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá considerando el 35% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente.

6.2.2 Personal técnico mínimo (40 puntos):

- Se calificará con el total del puntaje a las ofertas cuyo personal principal acredite mediante documentos el cumplimiento de los requisitos solicitados.
- Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el contratista o el representante legal de la Entidad Contratante demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución de la o las obras.
- Para cada caso ha de establecerse el instrumento o medio por el que se comprobará la experiencia adquirida.

REQUISITOS FUNCIONALES PARA OBRAS DE DISTRIBUCIÓN					
PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO	40	Personal Operativo (Grupos de dos electricistas o linieros)	20	Experiencia General (años de experiencia en proyectos eléctricos)	5
				Experiencia Específica (años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	10
				Formación	3
				Capacitación	2
		Personal de Supervisión (Un Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electromecánico)	12	Experiencia general (años de experiencia en proyectos eléctricos)	3
				Experiencia específica (años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	6
				Formación	2
				Capacitación	1
		Administrador de obra (Un Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electromecánico)	5	Experiencia específica (años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	3
				Formación	2
		Ayudante Administrativo (Un Bachiller)	3	Experiencia específica (años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	2
				Formación	0,5
				Capacitación	0,5

Experiencia del personal: Se calificará, de acuerdo a los siguientes parámetros: Experiencia general, experiencia específica, formación y capacitación, estos parámetros serán evaluados para el personal operativo, personal de supervisión, el administrador de obra y el ayudante administrativo, como corresponda.

6.2.2.1. Personal operativo:

Es el que ejecuta las actividades encomendadas relacionadas con el proceso de contratación con todas las normas y procedimientos técnicos y de seguridad industrial, registra y reporta novedades oportunamente a su supervisor.

EXPERIENCIA GENERAL		EXPERIENCIA ESPECÍFICA		FORMACIÓN		CAPACITACIÓN	
Tiempo	Puntaje	Tiempo	Puntaje	Formación	Puntaje	Capacitación	Puntaje
2 años o más de experiencia en proyectos eléctricos	5 puntos	2 años o más de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación	10 puntos	Bachiller	3 puntos	60 horas o más en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial atención al cliente o afines.	2 puntos

Menor a 2 años y mayor o igual a 1 año en proyectos eléctricos	3 puntos	Menor a 2 años y mayor o igual a 1 año en proyectos igual al objeto de la contratación	5 puntos	Título artesanal o certificado del SECAP	1 punto	Menos de 60 horas hasta 24 horas en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial atención al cliente o afines	1 punto
Menor a un año en proyectos eléctricos.	1 punto	-	-	-	-	Menor a 24 horas hasta 8 horas en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial atención al cliente o afines	0.50 punto

La calificación se la realizará de manera individual y el resultado final será el promedio general.

6.2.2.2. Personal supervisión:

Es el encargado de planificar, asignar y supervisar las tareas diarias de trabajo del personal a su cargo, controlar la puntualidad, disciplina, utilización de uniformes e identificaciones, dar el apoyo necesario al grupo operativo en la resolución de cualquier problema, reportar diariamente los trabajos realizados y novedades encontradas, realizar con eficiencia y eficacia la supervisión de los trabajos y mantener una comunicación constante con el Administrador de la obra

EXPERIENCIA GENERAL		EXPERIENCIA ESPECIFICA		FORMACIÓN		CAPACITACIÓN	
Tiempo	Puntaje	Tiempo	Puntaje	Formación	Puntaje	Capacitación	Puntaje
2 años o más de experiencia en proyectos eléctricos	3 puntos	2 años o más de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación	6 puntos	Título de segundo nivel	2 puntos	60 horas o más en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial atención al cliente o afines.	1 punto
Menor a 2 años y mayor o igual a 1 año en proyectos eléctricos	2 puntos	Menor a 2 años y mayor o igual a 1 año en proyectos igual al objeto de la contratación	3 puntos	Bachiller	1 punto	Menos de 60 horas hasta 24 horas en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial atención al cliente o afines	0.50 puntos
Menor a un año en proyectos eléctricos	1 punto	-	-	Título artesanal o certificado del SECAP	0.50 puntos	Menor a 24 horas hasta 8 horas en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial atención al cliente o afines	0.25 puntos

6.2.2.3. Administrador o Residente de obra:

Es el encargado de planear, dirigir, coordinar y controlar las actividades operativas y administrativas. Planifica y evalúa el avance del contrato, además de programar y controlar el desarrollo de todos los trabajos de campo. Guía, dirige, controla y supervisa el trabajo de los supervisores y todo el personal destinado al cumplimiento de las actividades relacionadas con el contrato.

Es la única persona autorizada para la presentación de documentos administrativos y de avance de obra.

EXPERIENCIA ESPECIFICA		FORMACIÓN	
Tiempo	Puntaje	Formación	Puntaje
Experiencia del representante técnico mayor o igual a 2 años	3 puntos	Título de tercer nivel en ingeniería eléctrica, electrónica o afines	2 puntos

6.2.2.4. Ayudante Administrativo:

Es el encargado de colaborar con el apoyo logístico del personal. Para ello mantendrá una programación y control de todos los integrantes del proceso, los materiales y equipos necesarios para realizar las actividades mantenimiento de equipos y vehículos. Proveer de todos los materiales requeridos y stock suficiente para dar soporte oportunamente. Manejo de la aplicación computacional de transferencia de datos.

EXPERIENCIA		FORMACIÓN		CAPACITACIÓN	
Tiempo	Puntaje	Formación	Puntaje	Capacitación	Puntaje
Más de 1 año de experiencia	2 puntos	Bachiller	0,5 puntos	24 horas en cursos de capacitación en ofimática, atención al cliente o afines	0.50 puntos
				8 horas en cursos de capacitación en ofimática, atención al cliente o afines	0.25 puntos

4.2.3 Oferta económica (50 puntos):

La oferta económica se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; a menor precio, mayor puntaje. En caso de que existan errores aritméticos en la oferta económica, la Comisión Técnica procederá a su corrección conforme lo previsto en la Resolución expedida por el SERCOP para el efecto.

La evaluación de la oferta económica se efectuará aplicando el "precio corregido" en caso de que hubiera sido necesario establecerlo.

Fórmula obras distribución:

Puntos oferta económica = $50 \times (\text{Valor Oferta mínima presentada} / \text{Valor oferta presentada})$

Para la valoración se observarán los siguientes criterios:

Parámetro obras de distribución	Valoración
Experiencia específica	10 puntos
Personal técnico propuesto	40 puntos
Oferta económica	50 puntos
TOTAL	La sumatoria debe ser 100 puntos

7. PRESUPUESTO REFERENCIAL

VALOR Y FINANCIAMIENTO	FORMA DE PAGO
El Presupuesto referencial con cargo a los fondos provenientes de la partida presupuestaria número 121010201000000, cuyo valor es de: \$ 610,340.68; (SEISCIENTOS DIEZ MIL TRESCIENTOS CUARENTA con 68/100) dólares de Estados Unidos de América, sin IVA.	La CONTRATANTE entregará al CONTRATISTA, en el plazo máximo de 10 días, contados desde la celebración del contrato en calidad de anticipo; el valor del 40 % del contrato en dólares de los Estados Unidos de América. El valor restante de la obra, esto es, el sesenta por ciento (60%), se cancelará mediante pago contra presentación de planillas mensuales, debidamente aprobadas por la fiscalización y la administración del contrato. De cada planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo, legalmente establecido, al CONTRATISTA.

8. TIEMPO DE ENTREGA O PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El plazo de vigencia del contrato es de **150 (Ciento cincuenta) días calendarios** a partir de la entrega del anticipo correspondiente.

9. MULTAS

Por cada día de retardo en el cumplimiento de la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, se aplicará la multa del 1 por mil del valor total del contrato.

(El porcentaje para el cálculo de las multas lo determinará la entidad en función del incumplimiento y del proyecto, por cada día de retraso, por retardo en el cumplimiento de las obligaciones contractuales según el cronograma valorado, o por el incumplimiento de otras obligaciones contractuales. El porcentaje para el cálculo de las multas se deberá determinar dentro de la legalidad y razonabilidad, que implica la comprobación del hecho y la correlativa sanción, y no podrá ser menor al 1 por mil del valor total del contrato, por día de retraso).

De igual forma se aplicarán las multas por cada incumplimiento de las funciones y responsabilidades que no hayan sido ejecutadas por la Firma Consultora, por cada día de retraso en la tarea de inspección, evaluación, validación o aprobación, según sea el caso, desde la fecha en que la obligación haya tenido que ser ejecutada. En este caso el Administrador de la Consultoría de Fiscalización del proyecto deberá determinar la fecha en que debió proceder la tarea y los días de retraso hasta el cumplimiento, considerando el mejor criterio para el efecto y verificando que el incumplimiento no se deba a causas imputables a CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena o al Contratista.

Las multas podrán ser impuestas por el Administrador de la Consultoría en cualquier pago mensual a la Firma Consultora, para lo cual deberá especificarse claramente el incumplimiento, fecha de inicio, duración en días y el valor de las multas.

Se aclara expresamente que se prohíbe al Contratista y al Personal de sus registros realizar los siguientes actos: Exigir, insinuar o recibir, en forma indebida, pago alguno de los Usuarios de la CNEL Unidad de Negocio Santa Elena. Por lo expuesto, si el Contratista y/o personal de sus registros incurrieren en dichos actos, la CNEL STE se reservará el derecho por dar por terminado el Contrato o de solicitar la exclusión de los grupos que incurrieren en esta acción y proceder a la sanción legal correspondiente, además de recibir una sanción del 1 x 1.000 del valor total del contrato.

En caso de retiro por cualquier causa de uno de los trabajadores de los registros del Contratista, este tiene la obligación de retirarle el carnet e informar al administrador del contrato, en caso de no hacerlo la CNEL STE aplicará una multa de \$ 100,00, por cada caso.

Si el contratista y/o personal de sus registros, no informan a la CNEL EP Unidad de Negocio Santa Elena, todas las anomalías o novedades que observare en las instalaciones y en los equipos de medición cuando ejecuten el trabajo, darán lugar a una multa de dos (2) veces del valor del precio unitario por sustitución de medidores con o sin acometida que cancela la CNEL UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA al contratista.

La no presencia del Contratista o de su representante cuando se la solicitare, dará lugar a una multa de \$ 100,00 por cada día de ausencia hasta el tercer día, luego de lo cual se procederá con la terminación del Contrato.

El contratista se compromete a cancelar puntualmente a sus trabajadores lo correspondiente a sus remuneraciones; y previamente a que CNEL UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA cancele la factura mensual, el contratista deberá presentar la planilla de aportes al Seguro Social del mes anterior y el rol de pagos cuando sea solicitado. Si no se cumple con este numeral, el contratista será multado por un valor equivalente al uno por mil (1 x 1.000) del valor total del contrato.

La CONTRATANTE podrá imponer a la CONTRATISTA multas de cien dólares de los Estados Unidos de América (\$100), cada vez que se presenten uno cualquiera de los siguientes casos:

- a.) Si demora en forma sistemática los pagos a su personal.
- b.) Si no atiende las ordenes o instrucciones dadas por escrito por el Administrador del Contrato, en los plazos que se establecieren en cada caso.
- c.) Cuando intencionalmente impida la gestión del Administrador, Fiscalizador del Contrato y Coordinador CAF.
- d.) Por incumplir disposiciones o incurrir en prohibiciones, sin perjuicio de las otras sanciones contempladas en los documentos contractuales.
- e.) Por cada día de ausencia en el sitio de la obra, de su Residente de obra (Ingeniero Eléctrico)
- f.) Por cada día de incumplimiento en la entrega en bodega de EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA de equipos, materiales y/o accesorios desinstalados o sobrantes (medidores, cajas antihurto, cables, conectores y otros), en un plazo mayor a una semana desde

la fecha de retiro.

- g.) Por Negligencia en el cuidado de cada Medidor entregado por EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA y por las posibles consecuencias que pueden generar la pérdida o daño de los mismos.
- h.) La inobservancia de las normas de seguridad, incorrecta utilización y no disponibilidad de equipos de seguridad y herramientas, así como también la no utilización de vehículos adecuados para la realización de los trabajos.
- i.) El reemplazo de cualquier medidor, que no cuente con la respectiva orden o justificación técnica emitida por los funcionarios autorizados de la EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA, o que se cataloguen como innecesaria.

Por cada día de retraso en la entrega de la información de la instalación y cambio de medidores y su ingreso al Sistema Comercial SIEEQ, se aplicará a la firma contratista una multa equivalente de USD \$ 10.00 (Diez con 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América), por cada medidor.



Si el valor de las multas excede del 5% del monto total del contrato, CNEL EP - UNSTE podrá darlo por terminado anticipada y unilateralmente. Las multas impuestas no serán reconsideradas ni devueltas por ningún concepto.

Como consecuencia de la terminación anticipada del contrato por esta causa, CNEL EP - UNSTE podrá hacer efectiva la garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

10. OBLIGACIONES DE CNEL UNIDAD DE NEGOCIO SANTA ELENA

Son obligaciones de CNEL Unidad de Negocio Santa Elena las siguientes:

- Cumplir con las obligaciones establecidas en el contrato, y en los documentos del mismo, en forma ágil y oportuna.
- Dar solución a los problemas que se presenten en la ejecución del contrato, en forma oportuna.
- De ser necesario, tramitar los contratos complementarios que sean del caso.
- Las demás, propias de cada contrato.

	
Ing. Juan Basilio Pincay COORDINADOR TÉCNICO CAF	Ing. Danilo Martínez Quiñonez DIRECTOR COMERCIAL

CAF-RSND-CNEIESTE-LPN-OB-012
"REPOTENCIACIÓN EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL CANTÓN SANTA ELENA, SECTOR SANTA ELENA"

PRESUPUESTO TOTAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL
1	MATERIALES				
1.1	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2")	UNIT	8	\$ 7.98	\$ 63.84
1.2	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2")	UNIT	138	\$ 6.23	\$ 859.74
1.3	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2")	UNIT	673	\$ 7.30	\$ 4,912.90
1.4	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 mm (1 1/2 x 5/32 x 6 1/2")	UNIT	30	\$ 7.30	\$ 219.00
1.5	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	UNIT	103	\$ 3.69	\$ 380.07
1.6	Aislador de suspensión, de porcelana, clase ANSI 52-1	UNIT	504	\$ 11.12	\$ 5,604.48
1.7	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 Kv	UNIT	179	\$ 15.09	\$ 2,701.11
1.8	Aislador tipo rolo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	UNIT	238	\$ 1.46	\$ 347.48
1.9	Amarres plásticos de 25 cm, Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1.8 mm de esp. x 350 mm de long. (U.V. 8MM)	UNIT	426	\$ 0.22	\$ 93.72
1.10	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vías, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64")	UNIT	238	\$ 2.97	\$ 706.86
1.11	BLOQUE DE HORMIGÓN PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cullíndrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	UNIT	219	\$ 9.03	\$ 1,977.57
1.12	Bloque hormigón para anclaje, con agujero de 20mm	UNIT	84	\$ 9.03	\$ 758.52
1.13	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor ferol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	UNIT	99	\$ 29.59	\$ 2,929.41
1.14	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9.51 mm (3/8") de diám. 3155 kg	M	3850	\$ 1.40	\$ 5,390.00
1.15	Cable de Al desnudo Tipo ACAR, calibre Nro. 1/0 AWG	M	339	\$ 1.00	\$ 339.00
1.16	Cable de Al desnudo Tipo ACAR, calibre Nro. 2 AWG	M	14475	\$ 0.62	\$ 8,974.50
1.17	Cable de Al desnudo Tipo ACAR, calibre Nro. 2/0 AWG	M	6411	\$ 1.26	\$ 8,077.86
1.18	Cable de Al desnudo Tipo ACAR, calibre Nro. 4/0 AWG	M	1017	\$ 2.00	\$ 2,034.00
1.19	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	M	247	\$ 4.24	\$ 1,047.28
1.20	Caja de policarbonato para proteccion de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	UNIT	426	\$ 26.86	\$ 11,357.16
1.21	Clavo de acero de anclaje 63 mm (2 1/2") y fulminante	UNIT	1278	\$ 0.26	\$ 332.28
1.22	Conductor de aluminio concentrico xlp 2x6 + 1x6 mm2.	M	12821.13	\$ 1.94	\$ 24,872.99
1.23	Conductor de Cu, cableado suave 8 AWG, 7 hilos	M	796	\$ 1.24	\$ 987.04
1.24	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 1/0 AWG, 19 hilos	M	54	\$ 8.87	\$ 478.98
1.25	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2/0 AWG, 19 hilos	M	42	\$ 10.70	\$ 449.40
1.26	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4/0 AWG, 19 hilos	M	24	\$ 17.19	\$ 412.56
1.27	Conductor de Cu, aislamiento tipo THHN, 2 AWG, 600V, 19 hilos	UNIT	28.50	\$ 4.29	\$ 122.27
1.28	Conductor de Cu, desnudo, sólido duro, 4 AWG	M	90	\$ 0.94	\$ 84.60
1.29	Conductor de Cu, sólido 600V, TW, 14 AWG	M	1841	\$ 0.29	\$ 533.89
1.30	Conductor desnudo sólido de Al para ataduras, No. 4 AWG	M	651	\$ 0.94	\$ 611.94
1.31	Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm2, (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)	M	3012	\$ 3.65	\$ 10,993.80
1.32	Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 70 mm2, (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 2/0 AWG)	M	9254	\$ 4.54	\$ 42,013.16
1.33	Conector de aleación de Al, compresión tipo "H"	UNIT	19	\$ 2.21	\$ 41.99
1.34	Conector de cobre para sistemas de tierra a golpe de martillo, varilla 12, 7 mm(1/2") i rango 6-4 AWG.	UNIT	426	\$ 9.17	\$ 3,906.42
1.35	Conector dentado estanco de 10 a 95 mm2 (7 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado 1.5 a 10 mm2.	UNIT	526	\$ 2.84	\$ 1,493.84
1.36	Conector dentado estanco de 16 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG) cond. principal 4 a 35 mm2 (12-2AWG) derivado	UNIT	1278	\$ 2.81	\$ 3,591.18
1.37	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	UNIT	19	\$ 3.07	\$ 58.33
1.38	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm2 (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm2 (12 - 2 AWG) cond. Derivado	UNIT	422	\$ 3.53	\$ 1,489.66
1.39	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm2 (2 - 3/0 AWG) cond. Principal y Derivado	UNIT	15	\$ 3.53	\$ 52.95
1.40	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	UNIT	60	\$ 9.48	\$ 568.80
1.41	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75x75x6x1200 mm(3x3x1/4x47")	UNIT	30	\$ 55.33	\$ 1,659.90
1.42	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (3 x 3 x 1/4")	UNIT	23	\$ 79.35	\$ 1,825.05
1.43	Derivador termoplástico para conductor concéntrico	UNIT	426	\$ 1.01	\$ 430.26
1.44	Estribo para derivacion, alacion Cu Sn	UNIT	40	\$ 9.64	\$ 385.60
1.45	Fusible Neozed de 63 A	UNIT	852	\$ 1.07	\$ 911.64
1.46	Grapa de aleación de Al en caliente, derivación para linea en caliente, 2 a 4/0	UNIT	40	\$ 13.79	\$ 551.60
1.47	Grapa EMT 1/2"	UNIT	501	\$ 0.06	\$ 30.06
1.48	Grapa terminal apornada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 4/0 Conductor Aluminio	UNIT	168	\$ 14.58	\$ 2,449.44
1.49	Grapa terminal apornada tipo pistola, de aleación de Al 6 - 4/0 Conductor ACSR	UNIT	243	\$ 14.58	\$ 3,542.94
1.50	Guardacabo para cable de acero de 9.51 mm (3/8") de diám.	UNIT	314	\$ 1.01	\$ 317.14
1.51	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	UNIT	168	\$ 8.15	\$ 1,369.20
1.52	Interruptor termomagnético 20 a 50 A, 2 Polo	UNIT	426	\$ 11.67	\$ 4,971.42
1.53	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W doble nivel de potencia, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada	UNIT	263	\$ 178.46	\$ 46,934.98
1.54	Medidor Monofásico 10/100 A, 240 V, 3 Hilos, Forma 13A	O	0	\$ -	\$ -
1.55	Medidor Monofásico 10/100 A, 240 V, 3 Hilos, Forma 2A	UNIT	0	\$ 27.21	\$ -
1.56	Mensula de acero galvanizado, de suspension con ojal espiralado abierto	UNIT	152	\$ 4.97	\$ 755.44
1.57	Ménsula para cable	UNIT	426	\$ 0.52	\$ 221.52
1.58	Ménsula para fachada	UNIT	426	\$ 0.82	\$ 349.32
1.59	Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión de 16x152 mm(5/8x6") ancho dentro de la U	UNIT	30	\$ 5.00	\$ 150.00
1.60	Perno de ojo de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión 16 x 254 mm (5/8 x 10")	UNIT	24	\$ 6.29	\$ 150.96
1.61	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.	UNIT	21	\$ 4.87	\$ 102.27
1.62	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 457 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	UNIT	158	\$ 15.40	\$ 2,433.20
1.63	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 38 mm (1 1/2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	UNIT	46	\$ 1.35	\$ 62.10
1.64	Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión 16x38mm(5/8x 1 1/2)	UNIT	30	\$ 1.35	\$ 40.50
1.65	Perno rosca corrida de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión 16 x 306 mm (5/8 x 12")	UNIT	8	\$ 5.20	\$ 41.60
1.66	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 152 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	UNIT	7	\$ 5.00	\$ 35.00
1.67	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L", 38 x 38 x 6 x 700 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 28")	UNIT	46	\$ 6.81	\$ 313.26
1.68	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil L 38x38x6x700(1 1/2x1 1/2x1/4x27x9/16)	UNIT	30	\$ 6.81	\$ 204.30
1.69	Pinza de anclaje, termoplástica, ajustable para acometidas	UNIT	852	\$ 1.55	\$ 1,320.60
1.70	Pinza termoplástica de suspensión para neutro portante, de 35 a 95 mm2 (2 - 4/0 AWG)	UNIT	152	\$ 3.24	\$ 492.48

1.71	Portafusible aéreo encapsulado	UNIT	852	\$ 2.46	\$ 2,095.92
1.72	Poste circular de hormigón armado 10 m, 400 kg	UNIT	168	\$ 205.51	\$ 34,525.68
1.73	Poste circular de hormigón armado 12 m, 500 kg	UNIT	241	\$ 287.15	\$ 69,203.15
1.74	Poste circular de plástico reforzado con fibra de vidrio, 10 m, 400 kg	UNIT	11	\$ 535.07	\$ 5,885.77
1.75	Poste circular de plástico reforzado con fibra de vidrio, 12 m, 500 kg	UNIT	8	\$ 629.73	\$ 5,037.84
1.76	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long. (U.V. BMM)	UNIT	8665	\$ 0.18	\$ 1,559.70
1.77	PROTECTOR PLASTICO P/ PUNTA DE CABLE DE 52MM2 DE SECCION (PC52)	UNIT	729	\$ 0.79	\$ 575.91
1.78	Protector punta de cable de forma cilíndrica, long. mínima 65 mm, (50 mm2)	UNIT	418	\$ 0.79	\$ 330.22
1.79	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,51 mm (3/8") de diám.	UNIT	520	\$ 5.39	\$ 2,802.80
1.80	Retención preformada para conductor de Al. No. 2 AWG	UNIT	93	\$ 2.86	\$ 265.98
1.81	seccionador portafusible 1P, abierto, 100A/15 kV CON ROMPEARCO	UNIT	30	\$ 161.20	\$ 4,836.00
1.82	Suelda exotérmica de 150 g	UNIT	19	\$ 13.36	\$ 253.84
1.83	Taco Fisher # 6	UNIT	1704	\$ 0.04	\$ 68.16
1.84	Tensor mecánico con perno de ojo, perno con grillete y tuercas de seguridad	UNIT	243	\$ 4.51	\$ 1,095.93
1.85	Tornillo T/P 1x8	UNIT	576	\$ 0.02	\$ 11.52
1.86	Tornillos con tuerca y arandela # 6	UNIT	1278	\$ 0.04	\$ 51.12
1.87	Transformador 10 kVA, 13800 GRdV / 7960 ó 13200 GRdV/7620V-120/240 V	UNIT	2	\$ 1,384.81	\$ 2,769.62
1.88	Transformador 15 kVA, 13800 GRdV / 7960 ó 13200 GRdV/7620V-120/240 V	UNIT	2	\$ 1,570.46	\$ 3,140.92
1.89	Transformador 25 kVA, 13800 GRdV / 7960 ó 13200 GRdV/7620V-120/240 V	UNIT	4	\$ 2,202.38	\$ 8,809.52
1.90	Transformador 37.5 kVA, 13800 GRdV/7960 ó 13200 GRdV/7620V-120/240V	UNIT	7	\$ 2,861.18	\$ 20,028.26
1.91	Transformador 5 kVA, 13800 GRdV / 7960 ó 13200 GRdV/7620V-120/240 V	UNIT	1	\$ 1,216.92	\$ 1,216.92
1.92	Transformador 50 kVA, 13800 GRdV/7960 ó 13200 GRdV/7620V-120/240V	UNIT	4	\$ 2,911.72	\$ 11,646.88
1.93	Tubo 1/2" conduit, pesada PVC para instalaciones eléctricas	UNIT	426	\$ 1.07	\$ 455.82
1.94	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diametro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	UNIT	426	\$ 26.71	\$ 11,378.46
1.95	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	UNIT	374	\$ 2.43	\$ 908.82
1.96	Varilla de anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. y 1800 mm (71")	UNIT	303	\$ 11.50	\$ 3,484.50
1.97	Varilla de armar preformada para conductor de Al	UNIT	324	\$ 2.86	\$ 926.64
1.98	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada	UNIT	445	\$ 11.40	\$ 5,073.00
A	SUBTOTAL MATERIALES				\$ 422,361.25
2	MANO DE OBRA				
2.1	EMPALME PREENSAMBLADO 2 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	UNIT	8	\$ 9.15	\$ 73.20
2.2	EMPALME PREENSAMBLADO 3 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	UNIT	21	\$ 10.46	\$ 219.66
2.3	ESTRUCTURA 1CP	UNIT	158	\$ 14.69	\$ 2,321.02
2.4	ESTRUCTURA 1CR	UNIT	120	\$ 19.91	\$ 2,389.20
2.5	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	UNIT	152	\$ 27.00	\$ 4,104.00
2.6	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IP3 (RETENSIÓN O TERMINAL CON 3 CONDUCTORES)	UNIT	247	\$ 34.77	\$ 8,588.19
2.7	ESTRUCTURA TIPO 1EP	UNIT	140	\$ 9.95	\$ 1,393.00
2.8	ESTRUCTURA TIPO 1ER	UNIT	98	\$ 12.80	\$ 1,254.40
2.9	ESTRUCTURA TIPO 3EP	UNIT	6	\$ 34.19	\$ 205.14
2.10	ESTRUCTURA TIPO 3SP	UNIT	7	\$ 33.29	\$ 233.03
2.11	ESTRUCTURA TIPO 3SR	UNIT	8	\$ 42.41	\$ 339.28
2.12	EXCAVACION PARA COLOCAR TUBO POSTE PARA MEDIDOR (medidas del hueco 20x60x20)	UNIT	425	\$ 11.41	\$ 4,849.25
2.13	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	UNIT	686	\$ 18.45	\$ 12,656.70
2.14	Ingreso de información	UNIT	425	\$ 1.25	\$ 531.25
2.15	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (DE 37.5 HASTA 75 KVA)	UNIT	11	\$ 133.02	\$ 1,463.22
2.16	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	UNIT	15	\$ 76.70	\$ 1,150.50
2.17	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	UNIT	269	\$ 20.11	\$ 5,409.59
2.18	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F	UNIT	4	\$ 21.82	\$ 87.28
2.19	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	UNIT	76	\$ 18.56	\$ 1,410.56
2.20	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	UNIT	22	\$ 18.56	\$ 408.32
2.21	INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, POSTE A POSTE SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	UNIT	7	\$ 17.39	\$ 121.73
2.22	INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, POSTE A POSTE SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	UNIT	5	\$ 17.04	\$ 85.20
2.23	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS, A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	UNIT	100	\$ 17.53	\$ 1,753.00
2.24	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS, A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	UNIT	103	\$ 17.32	\$ 1,783.96
2.25	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diametro - incluye excavación y construcción de plinto (zona rural)	UNIT	314	\$ 24.94	\$ 7,831.16
2.26	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diametro - incluye excavación y construcción de plinto (zona urbana)	UNIT	111	\$ 20.39	\$ 2,263.29
2.27	Instalación puesta a tierra sistema de medición (zona urbana)	UNIT	111	\$ 7.86	\$ 872.46
2.28	Instalación puesta a tierra sistema de medición (zona rural)	UNIT	314	\$ 9.46	\$ 2,970.44
2.29	INSTALACION SISTEMA DE MEDICION (CAJA + MEDIDOR + BREAKER DE PROTECCION + ACOMETIDA) - (ZONA RURAL)	UNIT	314	\$ 27.59	\$ 8,663.26
2.30	INSTALACION SISTEMA DE MEDICION (CAJA + MEDIDOR + BREAKER DE PROTECCION + ACOMETIDA) - (ZONA URBANA)	UNIT	111	\$ 22.93	\$ 2,545.23
2.31	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	UNIT	411	\$ 35.00	\$ 14,385.00
2.32	IZADO Y COLOCACIÓN DE MATERIAL OBRA CIVIL, PARA POSTE TUBO METALICO DE 21/2", PARA COLOCAR MEDIDOR (incluye soldar dos pedazos de platinas para colocar medidor)	UNIT	425	\$ 44.84	\$ 19,057.00
2.33	Levantamiento de información o inspección de medidores (zona rural)	UNIT	314	\$ 6.82	\$ 2,141.48
2.34	Levantamiento de información o inspección de medidores (zona urbana)	UNIT	111	\$ 5.20	\$ 577.20
2.35	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	UNIT	22	\$ 9.45	\$ 207.90
2.36	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M, A MANO	UNIT	19	\$ 76.79	\$ 1,459.01
2.37	RETIRO DE POSTE	UNIT	136	\$ 20.00	\$ 2,720.00
2.38	Retiro de sistema de medición (caja + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	UNIT	128	\$ 25.22	\$ 3,228.16
2.39	Retiro de sistema de medición (caja + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona urbana)	UNIT	47	\$ 20.96	\$ 985.12
2.40	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	UNIT	1	\$ 73.05	\$ 73.05
2.41	RETIRO EMPALME PREENSAMBLADO 2 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	UNIT	21	\$ 9.15	\$ 192.15
2.42	RETIRO EMPALME PREENSAMBLADO 3 CONDUCTORES (DERIVACIONES)	UNIT	39	\$ 10.46	\$ 407.94
2.43	RETIRO ESTRUCTURA 1CP	UNIT	75	\$ 10.50	\$ 787.50
2.44	RETIRO ESTRUCTURA 1CR	UNIT	29	\$ 14.22	\$ 412.38
2.45	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	UNIT	9	\$ 19.28	\$ 173.52
2.46	RETIRO ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IP3 (RETENSIÓN O TERMINAL CON 3 CONDUCTORES)	UNIT	20	\$ 24.83	\$ 496.60
2.47	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1EP	UNIT	7	\$ 7.11	\$ 49.77
2.48	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 1ER	UNIT	11	\$ 9.14	\$ 100.54
2.49	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3EP	UNIT	43	\$ 24.42	\$ 1,050.06
2.50	RETIRO ESTRUCTURA TIPO 3SP	UNIT	6	\$ 23.78	\$ 142.68
2.51	RETIRO INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	UNIT	10	\$ 73.05	\$ 730.50
2.52	RETIRO INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	UNIT	38	\$ 14.37	\$ 546.06

2.53	RETIRO INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F	UNIT	1	\$	20.78	\$	20.78
2.54	RETIRO MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	UNIT	269	\$	9.45	\$	2,542.05
2.55	RETIRO TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X50-1X50 mm, 1/0	Km	0.750	\$	194.05	\$	145.54
2.56	RETIRO TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 1/0 AWG.	km	0.546	\$	408.59	\$	223.09
2.57	RETIRO TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	km	5.611	\$	183.69	\$	1,030.68
2.58	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	km	15.720	\$	385.74	\$	6,063.83
2.59	RETIRO TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	km	6.200	\$	201.11	\$	1,246.88
2.60	RETIRO TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	km	0.870	\$	223.36	\$	194.32
2.61	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X50-1X50 mm, 1/0	km	3.216	\$	407.51	\$	1,310.55
2.62	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X75-1X75 mm, 2/0	KM	7.282	\$	407.51	\$	2,967.49
2.63	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2/0 AWG.	km	6.411	\$	422.34	\$	2,707.62
2.64	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 4/0 AWG.	km	1.489	\$	469.06	\$	698.43
B	SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$	147,051.40
3	TRANSPORTE						
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	UNIT	546	\$	27.95	\$	15,260.70
3.2	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	UNIT	19	\$	22.36	\$	424.84
3.2	Transporte de materiales (A*FD)	GLOBAL	1	\$	18,750.20	\$	18,750.20
3.3	Transporte de mano de obra (B*FD)	GLOBAL	1	\$	6,492.28	\$	6,492.28
C	SUBTOTAL TRANSPORTE					\$	40,928.02
D	SUBTOTAL MATERIAL Y M.O. (A+B)					\$	569,412.66
E	SUBTOTAL TRANSPORTE (C)					\$	40,928.02
F	SUBTOTAL PROYECTO (D+E)					\$	610,340.68
G	IVA (12% de subtotal F)					\$	73,240.88
H	TOTAL PROYECTO (F+G)					\$	683,581.56

Realizado por: Ing. Juan Bastillo

Fecha presupuesto: