ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE PRESTAMO	4343/OC-EC
NUMERO DEL PRESTAMO	EC-L1223
PROGRAMA	Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética del Ecuador
COMPONENTE	Electrificación Rural y Urbano Marginal
ÁREA REQUIRENTE	DIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN
CODIGO DEL PROCESO	BID-L1223-FERUM-CNELBOL-DI-OB-008
NOMBRE DEL PROCESO	BID-L1223-FERUM-CNELBOL-DI-OB-008 CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE: LA ENVIDIA Y TABLASPAMBA, CANTÓN CHILLANES
TIPO DE PRODUCTO	Obra
PRESUPUESTO REFERENCIAL	$ 198.545,79 (Ciento noventa y ocho mil quinientos cuarenta y cinco con 79/100 dólares de los Estados Unidos de América)**, sin incluir el valor del IVA**
CPC	542900122
PARTIDA PRESUPUESTARIA	121010200000000
PLAZO	90 DÍAS
VIGENCIA DE LA OFERTA	90 DÍAS

JUSTIFICACION DEL TIPO DE CONTRATACION

En consideración a las políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN - 2349-15, para el efecto del presente proceso se utilizará el método de **COMPARACIÓN DE PRECIOS**

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El presente proceso tiene como objeto la BID-L1223-FERUM-CNELBOL-DI-OB-008 CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE: LA ENVIDIA Y TABLASPAMBA, CANTÓN CHILLANES.

El proyecto contempla el suministro de material, mano de obra y transporte para dotar del servicio de energía eléctrica a los usuarios de los proyectos en el presente proceso.

SITUACIÓN ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN

El área de intervención de los proyectos, localizados en la Provincia Bolívar, no tiene satisfecha la necesidad básica de electricidad, sus pobladores no tienen acceso a los beneficios del servicio de energía eléctrica. Actualmente, la Dirección de Distribución de la Unidad de Negocio Bolívar, no cuenta con los materiales suficientes ni la mano de obra para enfocarse íntegramente en la atención de nuevos servicios con extensión de red conforme lo indica la regulación 008/24 de la ARCONEL.

Debido a que la obras contemplan en sus etapas de ejecución el suministro de materiales y mano de obra para las actividades asociadas con la construcción de redes eléctricas, CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar requiere contar con la asistencia de Profesionales calificados y con experiencia que actúen como Contratista, lo que permitirá garantizar que los proyectos se ejecuten dentro de los requisitos específicos en cuanto al alcance, cronograma, costo y calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas de materiales y mano de obra establecidas por el Ministerio de Energía y Minas – MEM y CNEL EP, y se construyan a satisfacción de CNEL EP Unidad de Negocio Bolívar.

LOCALIDAD DONDE SE EJCUTARAN LOS PROYECTOS

NOMBRE DEL PROYECTO	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
CONSTRUCCIÓN LÍNEAS Y REDES PARA 17 MORADORES DE LA ENVIDIA	BOLÍVAR	CHILLANES	CHILLANES
CONSTRUCCION LINEAS Y REDES PARA 28 MORADORES DE TABLASPAMBA	BOLÍVAR	CHILLANES	CHILLANES

DATOS DE LICITACIÓN

FACTURACIÓN ANUAL:

El múltiplo es: *0.50 del presupuesto referencial.*

El período es: En los últimos 5 años. (En obras objeto de la contratación)

EXPERIENCIA COMO CONTRATISTA PRINCIPAL:

Naturaleza y complejidad de las obras: Construcción de redes eléctricas de distribución que incluyan: Líneas aéreas de distribución de media y baja tensión con su respectivo suministro e instalación de transformadores de distribución y luminarias. La construcción de líneas de medio voltaje, redes de distribución de bajo voltaje, instalación de transformadores, por un monto igual o superior al 25% del presupuesto referencial sin IVA

El período es: los últimos 10 años

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

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

En el caso de servicios de ejecución de obras prestados al sector privado: Copias simples de Actas de Entrega Recepción Provisional o Definitiva o los certificados de las obras o proyectos, describiendo el monto y fecha de inicio y terminación del contrato efectivamente ejecutado. El certificado deberá ser emitido únicamente por la entidad contratante. Además de la planilla de aportes al IESS de todo el personal que participo en la obra.

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. Además de la planilla de aportes al IESS de todo el personal que participo en la obra.

DISPONIBILIDAD DE EQUIPO:

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

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD
Camioneta	4X4 Doble cabina, mínimo 1.1 toneladas de carga	2
Camión	mínimo 2.1 toneladas de carga	1
Grúa	mínimo 6 toneladas de carga	1
GPS	Calibrado con margen de error de +/- 1 metro	2

La antigüedad máxima aceptada para el equipo esencial no será mayor a 10 años contados desde la fecha de publicación del presente proceso.

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

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

PERSONAL TÉCNICO CLAVE:

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

CARGO A EJERCER	*TÍTULO PROFESIONAL*[1]	*CANTIDAD*	*PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO*
RESIDENTE DE OBRA	INGENIERO ELÉCTRICO	1	100%
JEFE DE LINIERO	BACHILLER TÉCNICO	2	100%
LINIERO	BACHILLER	8	100%
Ajudante técnico y/o administrativo	BACHILLER	1	100%

Enmarcados en el acuerdo ministerial Nro. MEM-VEER 2023-0001 AM y la Ley Violeta, en el presente procedimiento de contratación de obras, los oferentes deberán velar que se cumpla la participación femenina en un 5% del personal técnico requerido para el presente proceso.

RESIDENTE DE OBRA:

Deberá acreditar experiencia como Residente de Obra en proyectos de Construcción, remodelación o mantenimiento de redes eléctricas de distribución de medio voltaje, para lo cual deberá presentar certificados o actas de entrega recepción definitiva de proyectos ejecutados dentro de los últimos 5 años, por un monto igual o superior a $ 39.709,16 en uno o hasta en la suma de 3 contratos.

JEFE DE LINIERO

Deberá acreditar experiencia como Jefe Liniero en proyectos de Construcción, remodelación o mantenimiento de redes eléctricas de distribución de medio voltaje, para lo cual deberá presentar certificados o actas de entrega recepción

definitiva de proyectos ejecutados dentro de los últimos 5 años, por un monto igual o superior a $ 19.854,58 en uno o hasta en la suma de 3 contratos.

LINIERO

Deberá acreditar experiencia como Liniero en proyectos de Construcción, remodelación o mantenimiento de redes eléctricas de distribución de medio voltaje, para lo cual deberá presentar certificados o actas de entrega recepción definitiva de proyectos ejecutados dentro de los últimos 5 años, por un monto igual o superior a $ 9.927,29 en uno o hasta en la suma de 3 contratos.

AYUDANTE TÉCNICO Y/O ADMINISTRATIVO,

Deberá acreditar experiencia como AYUDANTE TÉCNICO Y/O ADMINISTRATIVO, en PRÁCTICAS PREPROFESIONALES O PROFESIONALES RELACIONADOS AL ÁMBITO TÉCNICO Y/O ADMINISTRATIVO, para lo cual deberá presentar certificados o actas de entrega recepción provisionales y/o definitivas de proyectos ejecutados dentro de los últimos 15 años.

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

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

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. Además de la planilla de aportes al IESS.

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

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

Presentación en Copia Simple: La documentación puede ser presentada en copia simple, en tal caso la copia deberá ser legible. En caso de resultar adjudicatarios se

deberá presentar debidamente certificada por notario público y legalizada si correspondiere.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES.

Los materiales que se instalaran en las obras deben cumplir las especificaciones técnicas de las Unidades de Propiedad homologadas por el MEM.

NOTA: Dirigirse al link

http://www.unidadespropiedad.com/

MEMORIA DESCRIPTIVA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS:

La CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR tiene previsto la BID-L1223-FERUM-CNELBOL-DI-OB-008 CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE: LA ENVIDIA Y TABLASPAMBA, CANTÓN CHILLANES

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN

La fecha prevista de terminación de las obras es de: 90 (noventa) días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación por escrito por parte del administrador del contrato respecto de la disponibilidad del anticipo, en la cuenta bancaria del contratista.

RESPONSABILIDAD ÚNICA

El presente contrato de obra queda establecido que la prestación que se requiere es la realización de una obra con provisión de bienes y materiales (responsabilidad única). Por lo cual para el suministro, instalación y puesta en servicios de todos los bienes y la construcción de todas las obras que se requieran para la correcta ejecución del objeto contractual, el Contratista será el único responsable frente al Contratante por la fabricación de los Equipos y Materiales, provisión de éstos y toda otra tarea de ejecución de las Obras, sea que lo haga directamente o a través de proveedores o subcontratistas, en todo caso se compromete a producir, fabricar e instalar o velar que la producción y fabricación de lo que a la Obra concierne, cumpla de manera profesional y cuidadosa, de conformidad con las mejores prácticas reconocidas de la ingeniería y en dependencias debidamente equipadas, utilizando materiales no peligrosos.

MATERIALES

Todos los materiales, equipos, instalaciones, suministros y demás elementos que se utilicen para el cabal cumplimiento del contrato, cumplirán íntegramente las especificaciones técnicas de la oferta, y a su falta el contratista se regirá con las instrucciones que imparta la administración y fiscalización del contrato y las

especificaciones técnicas homologas por el Ministerio de Energía y Minas MEM; además el contratista deberá cumplir con lo siguiente:

- Los bienes a suministrar deberán ser nuevos, sin uso y proporcionar un servicio confiable, adecuado y durable para todas las condiciones de operación;
- El Contratista garantizará el cumplimiento de las características señaladas en las Especificaciones Técnicas y Normas Establecidas.
- El Contratista deberá presentar certificados de calidad y garantía técnica de los materiales a instalarse en las obras.

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

Para la ejecución de la obra materia del presente procedimiento, a más de los equipos solicitados en la Sección II de los DDL, previa la suscripción del contrato el Contratista deberá presentar la disponibilidad del siguiente equipo a describir a continuación, sin indicar tipo comercial, marca o modelo; de ser el caso se indicarán alternativas. No se incluirán equipos no indispensables para la ejecución del contrato o que se requieran para fabricar un producto que puede ser adquirido comercialmente. La CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR calificará la disponibilidad y no la propiedad del equipo mínimo.

No.	Descripción del Equipo	Cantidad	Características
1	Equipo para liniero (mínimo)	8	Trepadoras, cinturón, o de acuerdo a la cantidad de personal en obra
2	Equipo de seguridad (mínimo)	8	Chalecos, guantes, cascos, calzado, o de acuerdo a la cantidad de personal en obra
3	Uniformes individuales para el personal (mínimo 6)	10	Ropa con identificación del Contratista, de acuerdo a la cantidad de personal en obra
4	Conjunto de herramientas de trabajo		• 2 Pértiga (telescópica y en caliente) • 4 Tecles • 4 Comelong • 4 Poleas • 2 Escalera de Fibra de Vidrio • 2 Remachadora de compresión • 10 Alicates
6	Detector de bajo y medio voltaje	10 y 2	Buen estado
7	Equipo de puesta a tierra	4	Buen estado

- Para confirmación de la disponibilidad durante el tiempo que dure la construcción

del proyecto tanto de los equipos como del personal, el CONTRATISTA deberá presentar: Para el caso de vehículos su matrícula vigente; facturas de los bienes/equipos o compromisos de alquiler de los mismos debidamente legalizados ante notario.

- En la ejecución del proyecto a más del personal solicitados en la Sección II de los DDL, previa la suscripción del contrato el Contratista deberá presentar la disponibilidad del siguiente personal:

Personal	Cantidad	Nombre del personal asignado
Ayudante Liniero	2	Bachiller

Nota: Se adjuntará hoja de vida respectiva de acuerdo al modelo indicado en el pliego. En el caso de no cumplir con estos requerimientos, el oferente no será calificado.

DETALLE DE ACTIVIDADES DE MANO DE OBRA A CONTRATARSE

Las Actividades de mano de obra deberán ser ejecutadas por el personal descrito en la oferta y estarán sujetos a las categorías B1, C1, D2, E2 según lo establecido en la Contraloría General del Estado, los salarios no podrán ser inferiores a los mínimos estipulados por la CGE, para el ejercicio fiscal 2025 y estarán acorde al objeto de contratación.

Para el desarrollo constructivo de la obra se deberá regir a las unidades de propiedad impuestas por el Ministerio de Energía y Minas MEM e instrucciones que imparta la administración y fiscalización del contrato.

Se aclara que para las estructuras eléctricas la CNEL EP contempla el uso de materiales sustitutivos, en relación a los lineamientos de CNEL EP.

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE CONSTRUCCIÓN

El resumen de los trabajos a ejecutarse es el siguiente:

Inventario inicial para mejoramientos. - Es la verificación en sitio de las redes existentes, su configuración y topología.

- **Inspección en sitio para obra nueva**. - Se desarrolla con una visita al lugar en donde se realizará el proyecto, y se establecerá las condiciones topográficas de la zona y medios para llegar a la misma.

- **Estancamiento inicial. -** Se realiza en base al diseño pre establecido y con los criterios técnicos del constructor, si se trata de rectificación se determina todas las estructuras existentes en la red a mejorarse y procederá a la cuantificación de las mismas.

- **Replanteo**. - Se determinan conjuntamente con fiscalización, los puntos a colocarse las estructuras en base al diseño y auscultando criterios de fiscalización. Para iniciar el replanteo se tomará como referencia los datos contenidos en los planos; se considera como punto de partida del replanteo, los datos proporcionados por los respectivos Municipios en sus ejes viales de los trazados correspondientes y las referencias de las obras existentes.

- **Armado de estructuras. -** El proceso de armado de estructuras se ejecutará con personal especializado, equipos y herramientas necesarias y bajo la dirección de un profesional eléctrico, en calidad de Residente de Obra.

- **Colocación y tensado de conductor en bajo voltaje. -** Para la colocación y calibración del conductor se requiere el personal y equipo necesario se lo realizará por etapas con las correspondientes normas de seguridad.

- **Instalación y montaje de equipos de protección y estaciones de transformación. -** El proceso de instalación de equipos de protección y estaciones de transformación se desarrollará sobre la base de una planificación previa, con personal idóneo y las herramientas necesarias para su implementación, en los casos que amerite se debe utilizar grúa o equipo de características similares.

- **Estacamiento final. -** Se realiza la verificación en sitio de la obra concluida y las estructuras implementadas.

- **Inventario final. -** Este proceso se lo ejecutará al finalizar la construcción de la obra en donde se evidenciará, el número de estructuras, tipos, equipos instalado, material utilizado, numeración de postes, seccionadores, transformadores y medidores.

- **Ingreso de información. -** La entidad contratante, procederá a georeferenciar e ingresar las redes de distribución rectificada o nueva en el sistema de Información que dispone la CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR, para lo cual se deberá utilizar equipos GPS con corrección diferencial, previa el aval de fiscalización.

- **Presentación de la liquidación final de obra. -** Culminada la obra y con la firma del **Acta Provisional**, la entidad contratante presentará toda la documentación de liquidación de la obra y los documentos que avalan las características idóneas de los materiales emplazados en la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Libros de obra

El contratista mantendrá en el lugar destinado a los fiscalizadores, un libro de obra a manera de memorial (no tipo espiral) que servirá para que dichos funcionarios anoten en él todas las indicaciones, observaciones e instrucciones que diaria o periódicamente den al residente de obra, a fin de que quede constancia escrita o gráfica de las órdenes y diseños o esquemas de las diferentes partes de la obra.

Este libro de obra constituye una reseña histórica en la que se describe de manera progresiva los trabajos, desde su iniciación hasta su total terminación.

Materiales

Todos materiales, equipos y demás elementos y suministros a utilizarse deberán cumplir íntegramente con las especificaciones técnicas que se encuentran en el presente pliego, y a su falta el contratista se regirá a las Normas y Especificaciones Técnicas del Ministerio de Energía y Minas – MEM.

Conformación de Estructuras

La composición de materiales y equipos que conforman la estructura será en función del catálogo de homologación de las unidades de propiedad (UP). Suministro y Montaje de Estructuras en el Detalle de los rubros a contratarse.

Especificaciones Técnicas de Construcción

Se ajustará a los lineamientos, instrucciones de fiscalización, reglamentos, normas y guías de diseño vigentes en la CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR.

Condiciones Generales para la Construcción del Proyecto y Forma de Pago por Rubro

El pago se realizará por rubro debidamente cuantificado y aprobado por fiscalización, según lo establecido en la tabla de cantidades y precios, los mimos que contemplan: provisión, instalación, transporte, mano de obra e ingreso de datos geo-referenciados en el sistema de información geográfica que dispone la CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR, de todos los elementos componentes de la red de distribución objeto del contrato.

Los datos geo-referenciados serán debidamente posicionados con GPS de precisión que permitan corrección diferencial.

Para el caso de redes existentes que van a ser modificadas, los rubros de desmantelamiento contemplan desmontaje de estructuras, transporte y entrega en las bodegas de la CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR.

Reconocimiento, Replanteo e Inventario

El proyecto motivo de estos pliegos de requerirse replanteo adicional solicitado por el Fiscalizador del Contrato, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Disponer de una estación total o geo posicionador (GPS) con corrección diferencial.
- El contratista tomará como base para el replanteo los planos de estudios aprobados, los mismos que se le proporcionarán oportunamente, así como el archivo magnético correspondiente.
- Los cambios de ruta o de distancias entre estructuras, así como las extensiones de bajo voltaje necesarias, se podrán ejecutar siempre y cuando éstos sean aprobados

por el fiscalizador y se justifiquen por la incorporación de nuevos clientes, por dificultades en el terreno o para lograr una optimización del recorrido, de estructuras o de calibres de conductores, tomando en cuenta siempre las condiciones que faciliten las labores de mantenimiento.

- Luego de realizado el REPLANTEO y su respectivo estacamiento por parte del Contratista se realizará una inspección con el fiscalizador, previo la izada de postes.

- Previo al desmantelamiento el contratista presentará la documentación de Inventario Inicial para su respectiva verificación en sitio, posterior a lo cual podrá proceder con el retiro de redes existentes.

- La notificación de conclusión de obra se realizaría con 72 horas de anticipación al plazo de vencimiento, adjuntando la liquidación completa tanto de redes como de medidores y la notificación de ingreso de información en el sistema georeferencial que dispone la CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR.

- Una vez revisada la documentación de liquidación del proyecto el contratista tendrá de 30 días para presentar la liquidación corregida.

Unidad: metros lineales (m)

Medición y Pago: La **medición** y pago se realzará por metro lineal realmente medido y aprobado por fiscalización, se pagará al costo indicado en el contrato.

Estructuras de Bajo Voltaje

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 BOLÍVAR y seguir las recomendaciones dadas por el fiscalizador.

No se aceptará la instalación de aisladores o herrajes defectuosos.

La instalación de las estructuras de medio y bajo voltaje, será ejecutada de acuerdo con las normas de la CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR, MEM y atendiendo la recomendación que establezca el fiscalizador o supervisor del contrato cuando sea necesario.

Unidad: Este rubro se cuantificará por unidades colocadas (u)

Medición y Pago: La medición se efectuará por cada estructura o unidad de propiedad colocada y se cancelará previa contabilización y aprobación por parte de fiscalización.

Tendido y Regulado de Conductor

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.

La fiscalización podrá verificar las flechas 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 entorche a no ser que el fiscalizador indique lo contrario. El diámetro interior medio de la polea a emplearse en el tendido del conductor no será menor a 12 veces el diámetro del conductor.

El Contratista deberá cuidar que la instalación de los conductores, guarden las distancias de seguridad, de acuerdo al nivel de voltaje del circuito. Los empalmes de unión de los conductores deberán ser cuidadosamente ejecutados, verificando que las superficies a unirse estén limpias, utilizando obligatoriamente grasa de contacto y cumplir con las recomendaciones dadas por el fabricante.

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.

Unidad: metros lineales (m)

Medición y Pago: La medición y pago se realzará por metro lineal realmente medido y aprobado por fiscalización, se pagará al costo indicado en el contrato.

<u>Montaje e Instalación de Transformadores y Equipos</u>

Para la instalación de las unidades de transformación y sus equipos de protección (seccionadores fusible, tira fusibles, 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 BOLÍVAR y del MEM.

Las varillas de puesta a tierra se colocarán a una distancia no menor de 0.65 m de la base del poste, colocada mediante excavación (en caso de suelo duro) y conectada mediante suelda exotérmica # 90. Si la medición de la resistencia de puesta a tierra resulte ser mayor a 25 Ohmios, deberá aumentarse las varillas de acuerdo al procedimiento vigente, estos valores serán reportados a fiscalización.
Unidad: Este rubro se cuantificará por unidades colocadas (u)

Medición y Pago: La medición se efectuará por cada transformador colocado y se cancelará previa contabilización y aprobación por parte de fiscalización.

Instalación de Acometidas

Previo al inicio de la instalación, se deberá realizar la evaluación de los sistemas de medición y acometidas existentes en caso de haberlos, el informe será entregado al fiscalizador para su control y aceptación, también se presentará un listado actualizado de materiales para la instalación de los equipos de medición que se conectarán al sistema.

Los documentos resultantes de la liquidación de cada equipo instalado, deben ser entregados utilizando los formularios y hojas electrónicas diseñadas para el efecto al fiscalizador, para el registro individual de cada cliente en el sistema computacional que esté utilizando la CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR.

Los planos de obra terminada, conjuntamente con la documentación exigida, incluyendo archivos magnéticos e impreso, con datos de los materiales y sistemas de medición conectados.
Unidad: Este rubro se cuantificará por unidades colocadas (u)

Medición y Pago: La medición se efectuará por cada acometida colocada y se cancelará previa contabilización y aprobación por parte de fiscalización.

Desmantelamiento

El contratista deberá devolver en las bodegas de la CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO BOLÍVAR indicadas por el fiscalizador, previa evaluación en el lugar de la obra o lugares designados, los materiales retirados, corriendo por cuenta del contratista todos los gastos de transporte, carga y descarga del material.
Unidad: Este rubro se cuantificará por unidad (u)

Medición y Pago: La medición se efectuará por cada estructura de media o bajo voltaje, poste, luminaria, transformador, etc. y se cancelará previa contabilización y aprobación por parte de fiscalización.

RECEPCION PROVISIONAL DE LA OBRA

Al terminarse las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la Recepción Provisional, el Contratista entregará el diseño definitivo del proyecto en plano impreso y en medio magnético realizado en formato ARC|GIS, donde se mostrará la totalidad de la obra y la ubicación de los postes, lo cual 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 los formatos AUTOCAD y ARCGIS con el diseño eléctrico definitivo.

Al terminarse las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la Recepción Provisional, EL CONTRATISTA deberá entregar al finalizar la obra un Álbum de fotos magnético donde se destaque el 'Antes' y el 'Después' de la Obra, especialmente en el caso de tensores, postes en mal estado, redes secundarias convencionales con conexiones directas, medidores intervenidos, etc, en los proyectos que aplique.

Al terminarse las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la Recepción Provisional, EL CONTRATISTA una vez culminado los trabajos y como parte de la liquidación deberá ingresar los usuarios al SISTEMA COMERCIAL, entregar suscritos los contratos de suministro de dichos usuarios y los números de cuenta deberán ser pintados en la tapa de los medidores.

Al terminarse las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la Recepción Provisional, EL CONTRATISTA entregará el formato para la activación de los bienes instalados, en los formatos establecidos por CNEL EL.

Guaranda, julio 2025

Elaborado	**Aprobado**
Firmado electrónicamente por: EDISON JAVIER MARTINEZ TAPIA. Validar únicamente con FirmaEC	Firmado electrónicamente por: DIEGO BENJAMIN GALLO ESPIN. Validar únicamente con FirmaEC
Ing. Edison Javier Martínez Tapia	Ing. Diego Benjamín Gallo Espín
Líder de Ingeniería y Construcciones	**Director de Distribución**