(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL
"STD - MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN VARIOS SECTORES EN LA ÁREA DE CONCESIÓN DE SANTO DOMINGO - GD"

ANTECEDENTES.-

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica CNEL EP Unidad de Negocios Santo Domingo, a través del Departamento de Ingeniería y Construcciones atiende las solicitudes de nuevos servicios y mejoras en sectores rurales y urbanos marginales donde no existe energía eléctrica. Como política pública, el gobierno nacional garantiza el acceso a una vivienda adecuada y a una entorno seguro que incluya la provisión y calidad de los bienes y servicios públicos, esto alineado con el PNBV 2017-2021

Actualmente el servicio de energía eléctrica en la zona Rural y Urbano Marginal, es deficiente y no cumple con las condiciones técnicas establecidas por los Entes Reguladores, a causa de los asentamientos humanos en estos sectores, producidos por la emigración, y crean nuevas comunidades, y por ende la necesidad del servicio eléctrico, los cuales para obtener el mismo realizan conexiones clandestinas y lejanas a las redes existentes, lo que produce la deficiencia del servicio eléctrico y además al no contar con energía eléctrica en sectores por la lejanía, el aislamiento y la poca accesibilidad, tienen poco desarrollo comercial y productivo, lo que ha provocado varios problemas en la población como, no gozar del bienestar de un servicio básico que limita el acceso a la tecnología y no permite la integración con otros beneficios que produce proveerla.

Por tal motivo y con el fin de cumplir oportunamente la construcción de los proyectos de electrificación, la CNEL EP UN Santo Domingo es necesario e indispensable contar con la participación de Una (1) Contratista Prestadoras de Servicios Técnicos Especializados, que cuenten con la experiencia y profesionalismo necesario para la construcción de los proyectos de redes de distribución en la que incluya el suministro de materiales, equipos y accesorios para el MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN VARIOS SECTORES EN LA ÁREA DE CONCESIÓN DE SANTO DOMINGO que comprende los sectores de **LOS ROSALES, UNIÓN DE LOS DOS RÍOS, SANTA CLARA, LA ISLA, MEDIO MUNDO, 4 MANGAS, BERNANDO VALDIVIESO, SAN JUAN DEL BÚA Y RIO TIWA (ASOTIWA).**

OBJETIVOS.-

1. Realizar las construcciones de los proyectos de electrificación que forman parte del proceso se ejecuten dentro 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 MEER y CNEL EP, y se construyan las obras a satisfacción de CNEL EP, dentro del plazo establecido en los pliegos.

MINISTERIO COORDINADOR.-

Ministerio De Energía y Recursos Naturales No Renovables.

SECTOR, SUBSECTOR Y TIPO DE INTERVENCIÓN.-

Sector y Tipo de Intervención	
Sector:	Energía
Subsector de Intervención:	B1003 Distribución y conexión final a usuarios
Tipo de Intervención:	T01 Infraestructura

PRECIO REFERENCIAL.-

El presupuesto referencial para el **STD - MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN VARIOS SECTORES EN LA ÁREA DE CONCESIÓN DE SANTO DOMINGO - GD** es de **USD 656.174,18** (Seiscientos cincuenta y seis mil ciento setenta y cuatro con 18/100) dólares de Estados Unidos de América, sin incluir el IVA divididos en 6 proyectos y serán aportes gestionados por saldos de la CAF.

Código CPC	Rubro / Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
54290.01.22	STD - MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN VARIOS SECTORES EN LA ÁREA DE CONCESIÓN DE SANTO DOMINGO - GD	Unidad	1.00	**656.174,18**	**656.174,18**
	Presupuesto Referencial (SIN IVA)				**USD 656.174,18**

PROYECTO A REALIZARSE.-

Se ha planificado la **STD - MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN VARIOS SECTORES EN LA ÁREA DE CONCESIÓN DE SANTO DOMINGO - GD,** proyecto que fuera aprobado por el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables y financiado por saldos de CAF para su ejecución en el presente año, a continuación el detalle del proyecto determinado para esta construcción:

STD - MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN VARIOS SECTORES EN LA ÁREA DE CONCESIÓN DE SANTO DOMINGO - GD						
PROYECTO	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	X (UTM)	Y (UTM)	INVERIÓN (Sin IVA)
MEJORAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA EN LA COMUNIDAD LOS ROSALES	ESMERALDA	QUININDÉ	LA UNIÓN	660410	10016748	20.073,86
MEJORAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA DEL SECTOR UNIÓN DE LOS DOS RÍOS	PICHINCHA	MEJIA	MEJIA	741121	99444494	106.044,77
MEJORAMIENTO DE LA RED ELECTRICA SANTA CLARA-LA ISLA-MEDIO MUNDO-4 MANGAS	MANABÍ	CHONE	CHONE	642851	9927323	335.007,51
MEJORAMIENTO DE LA RED ELECTRICA RECINTO BERNANDO VALDIVIESO	PICHINCHA	SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	SAN MIGUEL DE LOS BAMCOS, CABECERA CANTONAL	715619	9991854	66.020,03
MEJORAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA DEL SECTOR SAN JUAN DEL BÚA	MANABÍ	EL CARMEN	EL CARMEN, CABECERA CANTONAL	654906	9998828	93.807,24
MEJORAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA EN LA ASOCIACIÓN DE CAMPESINOS EL PROGRESO DEL RIO TIWA ASOTIWA	MANABÍ	PEDERNALES	COJIMÍES	623835	31924	35.220,77

METODOLOGÍA DE TRABAJO.-

En la metodología **STD - MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN VARIOS SECTORES EN LA ÁREA DE CONCESIÓN DE SANTO DOMINGO - GD**, el oferente deberá describir en detalle las actividades a realizar en:

- Replanteo y estacamiento.
- Adquisición de materiales.
- Montaje de estructuras.
- Pruebas y Energización.
- Retiro de red antigua.

Para el proyecto se ha definido tres frentes de trabajo (en caso de que la Entidad Contratante requiera de un cuarto frente de trabajo al Contratista, este debe estar disponible de manera inmediata), que participará en cada una de las etapas de ejecución que el proyecto requiere de manera secuencial en vista de las características constructivas a ejecutarse y además por ser una obra que tiene un sitio determinado estarán los frentes de trabajo dispuestos a realizar los trabajos en donde disponga la Contratante dentro del área de Santo Domingo.

Cada equipo será utilizado de acuerdo a cada una de las etapas constructivas, sin embargo el equipo de seguridad mínima y herramientas menores será de uso permanente.

En la metodología, el oferente deberá presentar la programación de la obra que ponga en relieve la ruta crítica del proyecto y los correctivos o acciones que prevé para ajustarse al plazo establecido.

Además, elaborará el diagrama de barras correspondiente, diagrama de Gantt, indicando para cada actividad o rubro su duración, uso de equipo mínimo, personal operativo y personal técnico.

El oferente indicará la metodología con la cual propone cumplir con el suministro y la construcción del proyecto en sus diferentes obras y etapas indicadas anteriormente con el suficiente detalle, además la metodología y procedimientos a seguirse para los diferentes trabajos de ejecución de las obras.

ALCANCE DE LAS OBRAS

El Contratista Adjudicado para la ejecución del proyecto deberá presentar el detalle de: materiales, bienes; y, la construcción de obras eléctricas, los cuales deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas aquí definidas.

Todos los Bienes, Equipos y Materiales a incorporar a las obras serán nuevos y sin uso, adecuados a los requerimientos del Pliego. Quien resulte adjudicado deberá requerir la aprobación de la Fiscalización de la parte Contratante de todos los materiales. Esta aprobación requerirá la intervención que la mencionada Fiscalización disponga a tal efecto.

Quien resulte Adjudicado realizará todos los ensayos de los Equipos y Materiales de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas, o como lo indique la Contratante en los casos no previstos en las mismas. Serán por cuenta de quien resulte Adjudicado todos los gastos relativos a los ensayos y controles de calidad.

Independientemente de la aprobación inicial del material empleado, el Ingeniero podrá tomar muestras en los lugares de trabajo y cuando algún material no reuniera las condiciones previstas, procederá a su inmediato rechazo. Serán imputables al Contratista todas las demoras motivadas por rechazo de materiales y equipos presentados en forma no satisfactoria para la Contratante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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 MEER.

NOTA: Dirigirse al link

http://www.unidadesdepropiedad.com/index.php?option=com_content&view=article&id=426&Itemid=711

GENERALIDADES.

OBJETC DE LAS ESPECIFICACIONES.

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

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

1.- CONDICIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

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

1.2. Después del trabajo de construcción de la obra, las cercas, muros, etc. que hayan sufrido deterioro serán reparados por el contratista con cargo a la CONTRATANTE para los cual el administrador del contrato, sobre la base del presupuesto presentado por el contratista, aprobará el precio correspondiente, en caso de ser conveniente para las partes.

1.3. No será reconocido por la CONTRATANTE pago alguno por los trabajos realizados con aplicación a los numerales anteriores si no han sido previamente autorizados por el administrador del contrato y aprobado el costo de los trabajos.

1.4. Con la ayuda de la comunidad en caso de ser posible, deberá realizar previa autorización del administrador del contrato y de los propietarios, la limpieza de la vegetación existente cuya altura sobrepase

los 3 metros y se encuentre debajo de las redes, debiendo quedar una franja de seguridad, que cumpla con las normas y especificaciones establecidas por la CONTRATANTE.

1.5. Luego de recibida la información de los materiales que se retirarán de la(s) obra(s)a mejorar, el contratista revisará en sitio y presentará al administrador del contrato las inconformidades presentadas, en el caso de haberlas, previo al desmontaje y retiro de los materiales y equipos.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.

Las características técnicas de las obras de distribución eléctrica, objeto de las especificaciones técnicas, serán puestas a conocimiento público en forma oportuna y formarán parte de presente documento.

3.- REPLANTEO

3.1. Equipo a utilizar.- Podrá usar teodolito, estación total o geoposicionador para el replanteo.

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

3.3. Los cambios de ruta o distancias entre estructuras así como las extensiones de baja tensión necesarias, se podrán ejecutar siempre y cuando éstos sean aprobados por el administrador del contrato y que sean justificados 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 operación y mantenimiento.

3.4. El contratista en coordinación con el administrador del contrato, es responsable de coordinar con el Procurador Común de la Localidad a ser mejorada o electrificada, para conseguir la ayuda consiguiente, debiendo dejar en el sitio estacas pintadas con colores adecuados para los sitios en los que se ubicarán postes y tensores cuando sea factible, para que, posteriormente se realicen las excavaciones.

3.5. La actividad de replanteo debe realizarse en forma conjunta entre el contratista y el administrador del contrato, para definir las modificaciones y el alcance del proyecto.

4.- TRANSPORTE DE POSTES: (Incluye carga y descarga)

4.1 Inspección previa

Será responsabilidad del Contratista realizar la revisión de los postes entregados por la Contratante, de ser el caso, con la finalidad de aceptar o rechazar la calidad de los mismos.

En la inspección se revisará principalmente lo siguiente:

- No tengan fisuras mayores.
- No presenten armaduras expuestas.
- No tengan desprendimientos o roturas del hormigón.
- No estén deformados.

- Que tengan la placa de identificación, con carga de rotura, altura, año de fabricación, marca de empotramiento, orificios para el cable de puesta a tierra y preferiblemente la numeración y siglas de la CONTRATANTE.

4.2. Responsabilidad sobre la integridad de los postes.-

Es responsabilidad del contratista, de ser el caso, el transporte y acopio de los postes desde la bodega de la Contratante hasta el sitio del proyecto.

4.3. Sitios de acopio.-

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

4.4. Transporte.-

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

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

4.5. Verificación de fisuras.-

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

5.- IZADO Y COMPACTACIÓN DE POSTES

5.1. Izado

Este proceso deberá ser ejecutado, preferentemente, utilizando grúas o plumas de altura y capacidad suficiente que permitan el fácil y seguro manipuleo del poste previo al relleno y compactación de la excavación. Los postes deberán ser empotrados hasta la marca de empotramiento, que deberá estar colocada a la longitud de L/10 + 45 cm desde la base del poste.

5.2. Verticalidad y orientación de las perforaciones.-

Después del parado del poste, el Contratista garantizará la perfecta verticalidad, siendo la tolerancia máxima admitida 4 mm/m. La disposición de las perforaciones existentes en los postes de hormigón armado (en caso de tenerlas), estarán orientadas de tal manera que permitan un adecuado vestido de las estructuras, las cuales estarán en función del plano entregado y de la disposición dada por el administrador del contrato.

5.3. Reposición de postes.-

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

VESTIDO DE ESTRUCTURAS.

6.- GENERALIDADES.

El vestido de estructuras consiste en ensamblar e instalar todos los elementos conforme a estructuras normalizadas para líneas y redes, conforme a cotización en tabla de cantidades y precios.

El montaje de todas las estructuras está contemplado con pernos, tomando en consideración que la potería requerida está diseñada para este objetivo, por consiguiente los costos a considerarse serán bajo este criterio.

Si por un mal diseño de la postería el contratista se ve en la necesidad de utilizar abrazaderas, extensiones punta de poste u otros materiales, los costos adicionales que esto impliquen en el valor de las estructuras serán incluidos en la liquidación.

6.1. INSTALACIÓN DE HERRAJES Y AISLADORES

Al momento de recibir los materiales en las bodegas de la CONTRATANTE, el contratista deberá revisar el estado de los materiales o equipos. No se aceptará la instalación de aisladores o herrajes defectuosos.

La instalación responderá a las prácticas constructivas que garanticen el cuidado físico de los aisladores y herrajes, de acuerdo con los diseños, especificaciones y normas establecidas por la CONTRATANTE y seguir las recomendaciones dadas por el administrador del contrato.

Para líneas de 13,8 kV, en las estructuras angulares (abanico), tipo pin para las pasantes se usarán aisladores clase ANSI 56 – 3, para las estructuras pasantes y retención se utilizara caucho siliconado ANSI DS-35. Las estructuras descritas estarán sujetas a los postes a través de los accesorios respectivos.

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

El pago de vestido de estructuras se realizará de acuerdo al precio unitario de tabla de cantidades y precios, en el que está incluido, la mano de obra, herramientas, equipos, etc., a utilizarse en la ejecución de los trabajos.

7.- TENSORES:

La instalación del bloque de anclaje, varilla y cable tensor, será ejecutada de acuerdo con los procesos constructivos definidos por la CONTRATANTE y atendiendo recomendaciones que establezca el administrador del contrato, especialmente en lo que se refiere a la orientación, compactación del suelo y su separación respecto del poste.

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

Se instalarán tensores en las estructuras de retención, en las de retención angular, y en las angulares pasantes, el número de unidades a instalarse será el que se indique en los planos.

Para la sujeción del cable acerado de 3/8 que se utilizará para los tensores se lo hará mediante varilla de hierro galvanizado en caliente, debidamente anclados a plintos de hormigón de 30x30x20 cm. a una profundidad mínima de 1.7 mts.

El pago por la colocación de la varilla puesta a tierra y tensores, se hará en base a los respectivos precios unitarios y al número real instalado. Este precio unitario, incluirá el costo de: mano de obra para excavación, instalación, relleno, compactado y conexiones.

8. INSTALACIÓN Y REGULADO DE LOS CONDUCTORES.

Los conductores serán montados conforme a hojas de estacamiento, vanos correspondientes, y regulado de acuerdo a las tensiones respectivas cumpliendo normas y especificaciones técnicas.

8.1. La instalación de los conductores se efectuará utilizando poleas sujetas en la parte alta de las estructuras o cualquier otro método que garantice que el conductor no sea arrastrado sobre el piso.

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

8.3. La administración del contrato podrá verificar las flechas por medio del método que a su criterio sea el más adecuado para cada caso.

8.4. Las derivaciones o puentes en las estructuras de retención serán de una longitud suficiente, de modo que las distancias eléctricas en las estructuras, bajo condiciones de carga, cumplan con las distancias mínimas exigidas. La conexión se realizará mediante entorche a no ser que el administrador del contrato indique lo contrario.

8.5. El diámetro interior medio de la polea a emplearse en el tendido del conductor no será menor a 12 veces el diámetro del conductor.

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

8.7. MEDIDA Y FORMA DE VALORIZACIÓN.

La medida para el pago del montaje de conductores se hará sobre la longitud horizontal en metros que aparece en las hojas de datos de las estructuras por metros o las medidas de campo que efectúe el fiscalizador con el contratista, considerando el **2%** adicional por flechas y desperdicio.

El pago del tendido de los conductores se hará al precio unitario por metros medido, según lo cotizado en la tabla de cantidades y precios, este precio unitario deberá incluir los costos de equipos, mano de obra y materiales, medidas de seguridad en general, conexiones, tendido, engrapado, verificación del tendido de los conductores, instalación de puentes, y entradas a las grapas de retención o angulares.

9. TERMINALES, EMPALMES DE CONDUCTORES, PUESTAS A TIERRA, REPARACIONES

9.1. Los empalmes para la unión de los conductores, deberán ser cuidadosamente ejecutados, verificando que las superficies de los conductores a unirse estén limpias incluido el alma de acero en el caso de

conductores ACSR, utilizando obligatoriamente grasa de contacto y cumpliendo con las recomendaciones dadas por los fabricantes.

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

9.3. En un mismo vano no podrá existir más de un empalme por línea, y éste siempre deberá estar cerca de la estructura.

9.4. Se deberá construir la puesta a tierra, según las recomendaciones dadas por las normas y/o el administrador del contrato. En todos los casos se conectará el neutro del sistema a los cables de los tensores terminales de las redes de distribución de media y baja tensión, entorchando o utilizando conectores cuando la administración del contrato lo disponga.

9.5. Se usarán retenciones preformadas en los extremos de la red.

9.6. El Contratista deberá realizar mediciones de la resistencia de puesta a tierra en cada estación de transformación, cuyos valores serán reportados al administrador del contrato. Este valor no deberá ser mayor a 25 ohmios, caso contrario deberá mejorarse el sistema de puesta a tierra.

9.7. En lo posible los postes circulares y/o tipo "H" que se utilizarán para el montaje de los transformadores, llevarán para puestas a tierra un conductor de cobre desnudo No. 2 embebido del hormigón con chicotes de entrada y salida de 45 cm. de longitud adecuadamente dispuestos, uno a 1.40 mts. de la base superior y el otro en la parte inferior a 1.35 mts. de altura de la base inferior.

9.8. La varilla de puesta a tierra, deberá estar hincada a una profundidad que sobrepase los 30 cm. del nivel de suelo y una separación con respecto al poste de 30 cm., en terminal de circuito, en transformadores la segunda varilla deberá estar a 1.20 mtrs. de la primera, directa y debidamente conectada a chicotes de cobre que sale del poste con el conector de la varilla de puesta a tierra o suelda exotérmica.

10. INSTALACIÓN DE VARILLAS DE ARMAR Y AMORTIGUADORES TIPO ESPIRAL DE PVC, STOCK BRIGDE

10.1. Serán instaladas varillas de armar, o equivalentes, sobre los conductores de acuerdo a los planos y en función de las recomendaciones de la administración del contrato.

10.2. Los amortiguadores serán fijados firmemente al conductor y no sobre la varilla de armar, en la posición, cantidad y a la distancia recomendada por el fabricante.

10.3. En las estructuras de retención, se colocarán terminales preformados o grapas de retención.

11. INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS Y MEDIDORES:

11.1. La instalación de contadores de energía, se deberá realizar en sitios accesible para la toma de lecturas a una altura de 1.5 m desde el piso, debiendo previamente fijar el tablero y luego montar el equipo de medición, para evitar descalibraciones o daños.

Cada sistema de medición deberá contar con la respectiva instalación de puesta a tierra del neutro.

11.2. La Contratante entregará los equipos de medición calibrados al contratista, quien deberá revisar el estado y condiciones de los medidores y materiales al momento de retirar de bodega e informará al administrador del contrato cualquier anomalía, de no hacerlo, la CONTRATANTE no aceptará reclamos posteriores.

11.3. El contratista será responsable de levantar la información para el requerimiento de materiales en ésta etapa, la misma que será entregada al administrador de contrato para su control y aceptación.

11.4. La información del reporte entregado por el contratista, se ajustará a los requerimientos técnicos de la CONTRATANTE.

11.5. La conexión del cable de la acometida con el de la red se realizará preferiblemente mediante entorche si ambos cables son de aleación de aluminio o cobre, para evitar el aflojamiento de los conectores; de no ser este el caso, se utilizarán conectores apropiados; en todo caso se dejará una holgura conveniente para posibles mantenimientos. La sujeción mecánica al poste se lo efectuará utilizando la pinza para acometidas con su respectivo estrobo.

11.6. Las longitudes de las acometidas estarán sujetas al tipo de cable utilizado y a los valores límites de caída de tensión permitidos; en todo caso, se sujetará a las normas y consideraciones técnicas aplicadas por la Contratante. Las longitudes máximas permitidas para acometidas serán de 30 m para el área urbana y 60 m para el sector rural; siempre y cuando se encuentren dentro de los límites de caída de tensión permitidas.

11.7. Los equipos de medidas serán numerados y sellados por CNEL SANTO DOMINGO, y serán manipulados y transportados al sitio de trabajo con la mayor seguridad posible con la finalidad de evitar que sufran desperfectos o descalibración en el traslado por parte del contratista.

11.8. El equipo de medida y su caja metálica se instalará, en la parte exterior de la vivienda, en un lugar de libre acceso, que permita con facilidad la toma de la lectura, y a una altura de 1,60 metros del nivel del suelo.

11.9. La acometida se colocará en un lugar seguro, fijándola en la parte más alta de la vivienda de abonado para efecto de tener una altura aceptable de seguridad.

11.10. Los sellos de seguridad deberán ser colocados de manera correcta, de tal forma que no permitan la manipulación del equipo de medida.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACOMETIDA Y MEDIDORES:

Los kits de acometidas y medidores estarán conformados de la siguiente forma:

Item	Descripción	U.	CANT.
1	*AISLADOR POLEA DE 3"*	c/u	1
2	*ARANDELA P'TORNILLO 3/16X 1"*	c/u	2
3	*ARANDELA P'TORNILLO 5/32X 1/2"*	m	1
4	*CABLE CONCENT.AL.2X6+6 AWG*	c/u	15
5	*CAJA POLICARBONATO MEDID.PREP.*	c/u	1
6	*CINTA TAIPE AISLANTE*	c/u	1
7	*CABLE TRIPLEX DE AL, ASC, NEUTRO DESNUDO, CABLEADO 600 V, PE, 3X6 AWG, 7 HILOS*	c/u	15

8	CONECTOR DOB.DENTADO DCNL-2	c/u	4
9	CONECTOR RANU.PARL.6-1 ACSR LC	c/u	2
10	DERIVADOR PLASTICO DCCR	c/u	2
11	FUSIBLE NEOZED IFN 63	c/u	2
12	HORQUILLA RETENCT.P'ANGUL.3"	c/u	1
13	MEDIDOR BIF.ELEC.240V.220/127	c/u	7
14	MENSULA DE PLASTICA DMA	c/u	1
15	PINZA DE ACOMETIDA DCR	c/u	4
16	PORTAFUSIBLE AEREO DPA	c/u	2
17	PRECINTO PLASTICO PP 350	c/u	8
18	TACOS FISHER NO.10	c/u	4
19	TIRAFONDOS DE 1/4 X 1 1/2	c/u	4
20	TOR C'TUERCA 1 X 3/16"	m	2
21	TOR C'TUERCA 1/2 X 5/32"	c/u	1
22	VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE CU, PARA PUESTA A TIERRA, 16 X 1 800 MM (5/8 X 71"), DE ALTA CAMADA (MÍN. 254 MICRAS)	c/u	1
23	CONECTOR DE CU A GOLPE DE MARTILLO PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA	c/u	1
24	CONDUCTOR DE CU, AISLADO PVC 600V, TIPO THHN, NO. 8 AWG, 7 HILOS	c/u	3
25	SELLO DE SEGURIDAD PARA MEDIDOR	c/u	2
26	TUBO 1/2" CONDUIT PESADA PVC PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	c/u	1
27	GRAPA EMT 1/2"	c/u	4

11.11. REPORTE DE INFORMACIÓN.

Con la finalidad de incorporar a la base de datos de clientes de CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO y posteriormente a la instalación de las acometidas y equipos de medidas, los responsables de dicha actividad deberán reportar a la Dirección Comercial la siguiente información en forma impresa y en el formato magnético adjunto (Reporte de instalación de equipos y acometidas, archivo Excel) previo a la liquidación del contrato.

- Nombre del proyecto y ubicación geográfico (Cantón, Parroquia, Recinto).
- Número de la cédula de identidad del nuevo cliente.
- Apellidos y nombres completos del cliente.
- Fecha de instalación del equipo de medida.
- Número y marca del medidor.
- Número de sellos colocados en el equipo de medida.
- Lectura del medidor.
- Fase en la que instalada la acometida.
- Listado de materiales utilizados en la instalación del equipo de medida (medidores, tableros, breaker, cable dúplex o triplex, sellos, cable sólido AWG No 8 o 12, varilla puesta a tierra con conector, clavos, tornillos y otros).

12.- MONTAJE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES Y EQUIPOS:

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

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

12.1. Para la instalación de las unidades de transformación, reconectadores, seccionalizadores etc. y sus equipos de protección (seccionadores, pararrayos, tirafusibles y fusibles tipo NH o termomagnéticos), se deberá tomar en cuenta lo establecido en el procedimiento aplicados por la CONTRATANTE.

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

12.3. Las varillas de puesta a tierra se sujetará a las Normas y procedimientos vigentes en la Contratante; en todo caso, se instalará a una distancia no menor de 0.65 m de la base del poste sin protección mecánica mediante tubos del tipo EMT o similares.

13.- MONTAJE E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS Y EQUIPOS DE CONTROL:

13.1. Se deberá observar los criterios y recomendaciones proporcionados por los fabricantes y el administrador del contrato para el montaje, en función del tipo y características de las luminarias a montarse.

El contratista podrá sugerir al administrador del contrato, el tipo de instalación a fin de conseguir el nivel de iluminación adecuado de acuerdo a la vía.

14. ACABADO, REVISIÓN FINAL, INFORMES Y ACTA DE RECEPCIÓN.

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

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 contrato.

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

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

Se deberá verificar el balance de fases y marcar su secuencia.

14.2. Informes: Con oportunidad y de conformidad a lo estipulado en el contrato serán entregados a la CONTRATANTE los planos de obra terminada, conjuntamente con la documentación exigida, incluyendo archivos digitales e impreso, con datos de cantidades de obra, así como de los materiales y sistemas de medición conectados, asociados a los usuarios.

14.3. Desperdicios: Solamente en conductor se considerará un desperdicio máximo del 1,5 %.

15.- APERTURA DE TROCHA (DESBROCE) Y LIMPIEZA DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE.

15.1 Generalidades.

Esta actividad incluye el suministro de todas las herramientas, mano de obra y supervisión requeridas para el desbroce y limpieza de la franja de servidumbre.

15.2. Ejecución.

El trabajo consiste en eliminar toda la vegetación cuya presencia y crecimiento disminuya la distancia de seguridad a los conductores.

En las zonas de cultivo de café, cacao, frutales u otros árboles valiosos; la Fiscalización determinará los tramos de línea que deben desbrozarse y dentro de éstos, los árboles que deben cortarse y los que pueden quedar dentro de la zona de desbroce.

En las zonas de cultivos bajos (mora, maíz, pastos, naranjilla, tomate de árbol etc.) y en tramos donde la distancia vertical entre los conductores y el suelo lo permite, no se efectuará ningún trabajo de desbroce.

El desbroce debe ejecutarse utilizando métodos que minimicen los daños en zonas aledañas y al resto de vegetación.

Toda la madera y productos vegetales son propiedad del dueño.

15.3 Medida y Valoración.

La medida para el pago del desbroce será el kilómetro lineal y se medirá sobre el eje horizontal de la franja, de la línea de distribución proyectada.

El pago se lo hará al precio unitario por kilómetro lineal cotizado en la tabla de cantidades y precios. En este precio estarán incluidos todos los costos relacionados con el desbroce y limpieza final, misma que se efectuará antes de energizar la línea.

16.- DE LOS MATERIALES SOBRANTES O RETIRADOS

El contratista deberá devolver en las bodegas de la CONTRATANTE indicadas por el administrador del contrato, previa evaluación en el lugar de la obra y aplicación del instructivo de la CONTRATANTE.

17.- DEL CUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA TÉCNICA.

El contratista o la CONTRATANTE podrán solicitar la suscripción de un documento, luego de que haya transcurrido seis meses de la suscripción del acta de entrega recepción, de no mediar requerimientos de ajuste de conectores, balance de fases o requerimiento de tensado de conductores, etc.

18.1 OBLIGACIONES DE CNEL SANTO DOMINGO

a. Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de quince (15) días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.

b. Proporcionar al contratista los documentos, permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, ante los distintos organismos públicos, en un plazo de cinco (5) días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.

c. En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, autorizar ordenes de cambio y órdenes de trabajo, a través de las modalidades de costo más porcentaje y aumento de cantidades de obra, respectivamente.

d. En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, se celebrará los contratos complementarios en un término de quince (15) días contados a partir de la decisión de la máxima autoridad.

e. Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras los catastros, modelos de formularios, normativas medidores, etc previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos; siendo de cuenta de la entidad los costos de impuestos, expropiaciones, indemnizaciones, derechos de paso y otros conceptos similares.

f. Suscribir las actas de entrega recepciones parciales, provisionales y definitivas de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

18.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El contratista preparará las planillas de acuerdo a lo establecido en el numeral 7 de la convocatoria las cuales se pondrán a consideración de la fiscalización en los cinco (5) primeros días laborables de cada mes, y serán aprobadas por ella en el término de cinco (5) días, luego de lo cual, en forma inmediata, se continuará el trámite de autorización del administrador del contrato y solo con dicha autorización se procederá al pago.

Además, el contratista presentará con las planillas el estado de avance del proyecto y un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta la planilla anterior, y en el periodo en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos se elaborarán según el modelo preparado por la fiscalización y serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente.

a. El contratista culminará en su totalidad los proyectos inmersos dentro del proceso que ejecute a conformidad con lo indicado en el plazo contractual del contrato, o en caso contrario se aplicará la multa de uno por mil (1 x 1000), por cada día de retraso en la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, aplica tanto a la construcción como a la entrega de la información física o digital.

b. El contratista presentara la planilla al Fiscalizador del contrato de acuerdo a los estipulado en la forma de pago de este proceso, documentación que será revisada, aprobada y presentada al Administrador del contrato en los 10 días posteriores contados a partir de la solicitud del contratista.

c. Además, el contratista presentará un informe técnico al fiscalizador que será parte de la documentación de la planilla de pago solicitada. En este informe de deberá detallar el estado del

proyecto y un cuadro informativo resumen de cumplimiento de los hitos indicados en este proyecto.

d. El contratista deberá presentar junto con la planilla de pago solicitada, la planilla de pago al IESS del personal que labore para él y documento de no adeudar al IESS, sin este documento no se tramitará pago alguno.

e. Serán también de cuenta del contratista y a su costo, todas las obligaciones a las que está sujeto según la Ley del CÓDIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL y demás normativa vigente, normas y reglamentos relativos a la seguridad social.

f. Los sueldos y salarios se estipularán libremente, pero no serán inferiores a los mínimos legales vigentes en el País. El contratista deberá pagar los sueldos, salarios y remuneraciones a su personal, sin otros descuentos que aquellos autorizados por la ley, y en total conformidad con las leyes vigentes.

g. El CONTRATISTA, se obliga a ejecutar la obra sobre la base de los estudios con los que contó CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTO DOMINGO, y que fueron conocidos en la etapa precontractual; y en tal virtud, no podrá aducir error, falencia o cualquier inconformidad de dichos estudios, como causal para solicitar ampliación del plazo, contratación de rubros nuevos o contratos complementarios. Los eventos señalados se podrán autorizar dando estricto cumplimiento a la LEY ORGANICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICA literales 88, 89, 90 y 91 y demás normativa vigente.

h. EL CONTRATISTA entregará al fiscalizador el diseño definitivo del proyecto en plano impreso y en medio magnético realizado en formato ArcGIS, donde se mostrará la totalidad de la obra construida y la ubicación georeferenciados de los postes. Una vez realizados y aprobados los planos por parte de la fiscalización, esta procederá a la entrega del plano en los formatos AUTOCAD y ArcGIS con el diseño eléctrico definitivo en forma física y digital al Departamento GIS de CNEL EP SANTO DOMINGO.

i. EL CONTRATISTA deberá presentar los certificados de cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas de los materiales, de acuerdo a la Homologación determinada por el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables – MEER y demás normativa vigente.

j. El CONTRATISTA será el único responsable ante CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO SANTO DOMINGO por los actos u omisiones del personal técnico y de las personas directa o indirectamente empleadas por ellos, sin que CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO SANTO DOMINGO tenga responsabilidad alguna por los daños causados a terceros durante la ejecución de la obra, siempre que los mismos no se deban a cuestiones de caso fortuito o de fuerza mayor.

k. En el caso de ser adjudicado el oferente, y de no ser productor de los bienes contratados, deberá como parte del proceso de entrega recepción, adjuntar obligatoriamente las facturas notariadas de su adquisición. De no presentar la respectiva documentación, se observará los dispuesto en los artículos 92 y 94 de la LOSNCP, así como el 122 y 146 del RGLOSNCP.

l. El contratista, deberá colocar en los sitios de los proyectos un letrero con los formatos entregados por CNEL EP.

m. EL CONTRATISTA deberá ingresar los usuarios nuevos, cambios o reubicaciones al sistema informativo SICO de acuerdo a las políticas y lineamientos dados por el ÁREA COMERCIAL de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTO DOMINGO.

n. EL CONTRATISTA previo al inicio de los trabajos deberá cumplir con los procedimientos dados por el Departamento de SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE de CNEL EP UN SANTO DOMINGO.

o. EL CONTRATISTA deberá coordinar con el departamento de SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE de CNEL EP UN SANTO DOMINGO según procedimiento (vigente) del estado de los Materiales y Equipos Retirados establecidos por CNEL EP.

p. El CONTRATISTA si al momento de ejecutar los trabajos de construcción de redes, cambio de medidores, desconexiones de circuitos principales/secundarios, transformadores o cualquier maniobra que esta cause a los clientes inconvenientes, daños en las viviendas, daño de artefactos o daños en cualquier tipo de maquinaria industrial está en la obligación de repararla y/o reemplazarla en forma inmediata.

q. El CONTRATISTA que resulte adjudicado deberá presentar las Garantía Técnica para Equipos, Materiales y Garantía Técnica de Postes Buen Uso de anticipo y Fiel cumplimiento previo a la firma del contrato y demás garantías solicitadas.

Responsabilidad Social:

Las áreas que requieran contratar obras o servicios que impliquen generación de desechos y/o reingreso de material tales como: Luminarias, conductores, herrajes, medidores, cilindros de gas, cocinas, etc., deberán cumplir con lo siguiente:

- "El contratista deberá entregar los desechos en envases, recipientes, contenedores apropiados y resistentes, debidamente pesados, rotulados e identificando al proyecto que pertenecen. Si fueren en gran cantidad, los desechos o materiales en desuso serán entregados en un contenedor de embarque metálico cumplimiento con las especificaciones detalladas anteriormente".

- "El contratista en coordinación con el fiscalizador deberán llenar los formatos de control de desechos y materiales en desuso. Dichos formatos serán revisados por el Fiscalizador del contrato y aprobados por el personal del área de Responsabilidad Social y de Bodega".

Todas las obras y servicios:

- "El contratista en coordinación con el fiscalizador deberá gestionar ante el área de Responsabilidad Social, el certificado ambiental (si es que aplica) y el cumplimiento obligatorio de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales. Se emitirá un aval de cumplimiento al contratista que presentare todos los documentos en regla y este documento de aval será solicitado para gestionar pagos".

Obras Civiles

- "Los residuos sólidos tales como: escombros, tierra, arena y similares, deberán ser entregados en los puntos autorizados por los Gobiernos Seccionales del sector en el cual se esté ejecutando la obra. El cumplimiento de esto será evidenciado mediante fotografías y documentos de recepción".

Seguridad Industrial

- "La Contratista deberá cumplir con las normas de seguridad, salud y ambiente que apliquen, de acuerdo a la normativa vigente en el país".
- "Proveer de uniformes de trabajo y el respectivo instrumental o herramienta de trabajo, al personal que ejecuta las actividades contratadas".
- "El Contratista se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguro Social Obligatorio, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono, sin que CNEL EP Santo Domingo tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución de los trabajos, ni con el personal de la subcontratista".
- "El contratista y su personal deberán acatar y cumplir los lineamientos en materia de seguridad y salud laboral y medio ambiente establecidos por CNEL EP además de lo que dicte la normativa legal vigente en el país".

Aquellos contratos cuyo personal cuente con menor o igual 10 personas:

- "El oferente adjudicado deberá gestionar y presentar al área de Seguridad Industrial de la Institución el "Plan Mínimo de Seguridad Industrial".

Aquellos contratos cuyo personal cuente con más de 10 personas:

- "El oferente adjudicado deberá gestionar y presentar al área de Seguridad Industrial de la Institución el "Reglamento de Seguridad Industrial".
- "El contratista y su personal deberá asistir a la Inducción de Seguridad Industrial y Ambiente, con lo cual se le entregará un certificado de asistencia. Este documento será solicitado para gestionar los pagos".
- "El contratista en coordinación con el fiscalizador reportará al área de Seguridad Industrial las estadísticas de Accidentabilidad de cada contrato, de manera mensual".

Responsabilidad socio-ambiental:

Como responsabilidad socio-ambiental el Contratista realizará charlas técnicas en la(s) obra(s) sobre el uso eficiente de energía eléctrica (cambio de focos incandescentes por ahorradores, cocinas de inducción, forma correcta de instalaciones residenciales, el buen uso de la energía eléctrica., etc..) y conciencia ambiental en un recinto o Unidad Educativa, en localidades que se encuentren dentro del área de servicio de CNEL EP, por cada proyecto que se construya y será sustentada, fotografías y una acta suscrita entre un representante de la Contratista y el representante de la Unidad Educativa o Comunidad y coordinada previamente con el Administrador de Contrato.

19. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

19.1. LINEAS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN.

Las líneas en MT serán distribuidas en forma convencional del tipo abierto con conductores de aluminio desnudo, con aisladores de porcelana o policarbonato y sujetados a poste de hormigón armado y vibrado, con

estructuras de hierro galvanizado en caliente. Las redes de BT serán desnudas o aisladas con conductor pre ensamblado, según el diseño.

Todo el equipamiento como conductores, transformadores, herrajes, aisladores, postes y otros que forman parte de las obras serán completamente nuevos.

Los trabajos de construcción de obras de Distribución Eléctrica, incluyen las siguientes tareas principales:

- Movilización de personal y de equipos.
- Transporte de material desde bodega de CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO si es el caso (postes, conductores, medidores y demás) hasta los sitios de los trabajos.
- Suministro de personal y de instalaciones provisionales para almacenamiento de materiales y de equipos.
- Desbroce de la franja de servidumbre de las líneas y redes de distribución proyectadas.
- Apertura de vías para erección de postes.
- Erección de postes.
- Montaje de estructuras.
- Tendido de conductores.
- Regulado de conductores.
- Montaje de equipos.
- Montaje de equipos de medida previa inspección de contrato de servicio.
- Energización y pruebas de las líneas y redes eléctricas.
- Planos definidos en Auto-Cad. (AD-BILL).
- Entrega a CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO de toda la información requerida en archivo magnético.
- Recepción y liquidación de obra.
- Acta de entrega recepción provisional y definitiva.

20. INSPECCIONES Y PRUEBAS.

20.1. Inspección.

Las inspecciones se harán durante la construcción de la obra y antes de la recepción. Durante la inspección la fiscalización, junto al contratista preparará una lista de los materiales instalados y anotarán todos los defectos de construcción encontrados en el Libro de Obra; el contratista estará obligado a corregir estos defectos de conformidad con los términos y estipulaciones del contrato.

CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO, a través de fiscalización de considerar necesario, podrá solicitar al Contratista las pruebas técnicas, para verificar la calidad de los materiales, transformadores, postes y otros.

20.1.1 Revisión de las Estructuras.

- Revisión de la condición general de todo elemento metálico galvanizado.
- Verificación del ajuste de pernos.
- Verificación del tipo de cada estructura.
- Verificación del uso correcto de los herrajes.

- Verificación del tipo y condición de los ensamblajes de aisladores.

20.1.2. Verificación de Postes.

- Cumplimiento de las características de poste solicitado.
- Ubicación de poste según hoja de estacamiento.
- Alineación y verticalidad de la postería parada.
- Altura de empotramiento.

20.1.3. Revisión de Conductores.

- Revisión del tendido de los conductores.
- Revisión del tensado.
- Revisión de los empalmes y conexionado de los conductores.
- Verificación de las distancias entre conductores y tierra.
- Verificación de cruces con líneas, carreteras, etc.

20.1.4. Revisión de Tensores y Puesta a Tierra.

- Revisión de tensado.
- Revisión del uso correcto de los herrajes.
- Revisión de la profundidad de empotramiento de la varilla de anclaje y puesta a tierra.

20.2 PRUEBAS.

Las pruebas se realizarán antes de la recepción provisional de la línea de distribución. El contratista proveerá una cuadrilla para la realización de estas pruebas. La cuadrilla estará compuesta por un supervisor y dos linieros y contará con movilización propia.

Estará a cargo del contratista la realización de todas las correcciones o reparaciones requeridas por el fiscalizador, hasta cuando las pruebas sean satisfactorias.

21.- CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Los componentes deberán suministrar toda la información requerida y cumplir con las especificaciones técnicas proporcionadas por CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO

Cualquier cambio de las especificaciones técnicas constituye una excepción y debe indicarse en forma detallada.

CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO se reserva el derecho de rechazar la oferta en el caso de que las excepciones no sean aceptables para la Empresa.

22. CONDICIONES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

a) El contratista será el único responsable de la calidad de materiales, mano de obra y obras ejecutadas.

b) En caso de que los materiales resulten defectuosos por sus características, diseño o transporte, o que la ejecución de las obras no satisfagan las Especificaciones Técnicas, los requerimientos de CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO, el contratista deberá cumplir. los siguientes procedimientos:

1. Cualquier deficiencia observada, antes de la entrega-recepción provisional y definitiva de los materiales y mano de obra por parte de CNEL SANTO DOMINGO será inmediatamente corregida por cuenta del contratista.

2. Cualquier defecto latente o desperfecto oculto no observado antes de la recepción provisional y definitiva de los materiales utilizados en la ejecución de las obras así como la mano de obra, por parte de CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO, sea esta debido a materiales empleados, diseño inadecuado, fallas de fabricación o cualquier otra causa, será reemplazado por el contratista o modificada la obra a satisfacción de CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO, corriendo el contratista con todos los gastos que ello demande.

3. El adjudicatario garantizará que lo suministrado a la Empresa son nuevos y de buena calidad de acuerdo a catálogos y especificaciones técnicas y por consiguiente garantiza su adecuado funcionamiento por el lapso de 6 meses.

c) El contratista no podrá subcontratar con terceros ni ceder ninguna de las obligaciones contraídas en el contrato, sin la aprobación previa de CNEL EP Unidad de Negocio SANTO DOMINGO, el contratista seguirá siendo el único y exclusivo responsable de la ejecución de las obras objeto del contrato.

INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD CONTRATANTE Y QUE PONDRÁ A CONSIDERACIÓN EL CONTRATISTA CONSTRUCTOR.-

El Contratista para cumplir con sus obligaciones contractuales coordinará la ejecución de las actividades con el Administrador y Fiscalizador asignado por parte de la Unidad de Negocio Santo Domingo quien facilitará toda la información del proyecto que requiera para cumplir a plenitud su trabajo.

La Unidad de Negocio Santo Domingo indicará por escrito al Contratista los lineamientos dados por el MEER, respecto a la ejecución de obra y aplicación de las estructuras homologadas por parte del mismo Ente Regulador.

PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPERADOS.-

Con la ejecución de los diferentes proyectos de electrificación se desarrollan nuevos programas de producción y en el mejor de los casos se puede llegar a la industrialización de procesos y con ello aprovechar al máximo los productos que se dan en estos lugares.

PLAZO DE EJECUCIÓN.-

El contratista se obliga a entregar la obra en un plazo máximo de 180 días calendario contabilizados a partir de la fecha de entrega del anticipo.

Dentro del plazo estipulado, se considera el tiempo que se requiera para el proceso de adquisición de materiales, presentación de garantías y ejecución de fiscalización de la obra.

En caso de existir alguna causa de fuerza mayor que impida el inicio y suspensión de la obra, es necesario que a más tardar 3 días de detectado el problema se comunique por escrito al Administrador del Contrato, para verificar las causas y determinar si hay la necesidad de conceder prórroga.

FORMA DE PAGO Y CONDICIONES.-

Se otorgará un anticipo del 40%; y el valor restante 60% de la siguiente manera:

El 25% con el avance físico del 40% de la obra; un 25% adicional con el avance físico del 75% de la obra; y el 10% restante a la liquidación de la obra mediante la suscripción del acta de entrega de recepción definitiva.

Estos pagos se realizarán previo informe del fiscalizador y aprobación del Administrador del contrato.

De cada planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo al contratista, que sea en legal aplicación del contrato. El monto del anticipo entregado por la Entidad será devengado proporcionalmente al momento del pago de cada planilla hasta la terminación del plazo contractual inicialmente estipulado y constará en el cronograma pertinente que es parte del contrato.

MEDICIÓN DEL AVANCE FISICO DE LA OBRA: Se lo realizará de acuerdo a los siguientes parámetros de avances físicos:

Descripción de avance físico	AVANCE%
Replanteo	8%
Compra de materiales	7%
Parada de postes y anclajes	15%
Vestido de estructuras	15%
Tendido de cables	15%
Instalación de equipos (Transformadores, luminarias, reconectadores, etc)	15%
Instalación de acometidas y medidores	15%
Pruebas	5%
Registro del cliente en el sistema comercial	2%
Energización	3%

GARANTÍAS Y PÓLIZAS

El CONTRATISTA está obligado a rendir las siguientes garantías:

- **Garantía de fiel cumplimiento del contrato:** El CONTRATISTA, antes de la suscripción del contrato, para seguridad del cumplimiento del contrato y para responder por las obligaciones que

contrajere a favor de terceros relacionados con el contrato rendirá a favor de la CONTRATANTE una garantía por un monto equivalente al CINCO (5) por ciento del valor total del contrato.

- **Garantía de Anticipo:** Se rendirá por un valor igual al determinado y previsto en el presente pliego, que respalde el 100% del monto a recibir por este concepto, la que deberá ser presentada previa a la suscripción del contrato.

- **Garantía técnica:** El contratista, previo a la suscripción del contrato, presentará las garantías técnicas de la mano de obra y de los materiales. Esta garantía entrará en vigencia a partir de la firma del acta de entrega recepción provisional y durará 2 años para los materiales y 10 años para los postes.

MULTAS:

- Si el Contratista no terminare y/o entregare la documentación de la obra dentro del plazo estipulado en el contrato, pagará una multa equivalente al uno por mil (1x mil) se calculara sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato, por cada día de retraso, de acuerdo al Art. 71 de la LOSNCP, multa que se descontara en el pago de avance de planillas o en la liquidación del contrato.
- Si el Contratista no entregare el material retirado a bodega hasta el diez (10) de cada mes, no ingresa la información al sistema comercial SICO hasta tres (3) días después del retiro, cambio, reubicación o instalación de un nuevo, pagará una multa equivalente al cero punto cinco por mil (1 x mil) se calculara sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato, por cada día de retraso, de acuerdo al Art. 71 de la LOSNCP, multa que se descontara en el pago de avance de planillas o en la liquidación del contrato.
- En caso de retiro por cualquier causa de uno de los trabajadores de los registros del Contratista, este tiene la obligación de notificar al administrador del contrato, en caso de no hacerlo CNEL EP aplicará una multa del uno por mil (1xmil) se calculara sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato, de acuerdo al Art. 71 de la LOSNCP, multa que se descontara en el pago de avance de planillas o en la liquidación del contrato.
- En caso de que el contratista ejecute su trabajo sin observar las normas y procedimientos técnicos preestablecidos; dará lugar a una sanción de 3 veces el valor que la empresa cancela por la gestión en la etapa funcional y la pronta rectificación del trabajo mal ejecutado.
- En caso de que el contratista instale material que no cumpla las especificaciones técnicas indicada en los pliegos, dará lugar a una sanción de 3 veces el valor que la empresa cancela por dicho material y la pronta sustitución del material adecuado.

- La no entrega de la información del trabajo por causa de pérdida de la orden de solicitud o de trabajo u ocultamiento de información de trabajo realizado, dará lugar a una multa equivalente al uno por mil (1xmil) se calculara sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato, por cada día de retraso, de acuerdo al Art. 71 de la LOSNCP, multa que se descontara en el pago de avance de planillas o en la liquidación del contrato. La CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTO DOMINGO se reservará el derecho de dar por terminado el contrato.

- El no reingreso u ocultamiento de los materiales nuevos sobrantes y material desinstalado a la bodega de la CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTO, dará lugar a una multa equivalente al dos por mil (2xmil) se calculara sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato, de acuerdo al Art. 71 de la LOSNCP, multa que se descontara en el pago de avance de planillas o en la liquidación del contrato. La CNEL - EP UNIDAD DE NEGOCIO SANTO DOMINGO se reservará el derecho de dar por terminado el contrato.

- Dejar desperdicios de los materiales, basura en los sitios de trabajo, huecos o montículos dará lugar a una multa de $ 200,00 por cada caso y por cada proyecto.

- El no entregar la información física o digital en el tiempo solicitada por el fiscalizador o administrador del contrato, se aplicara el uno por mil (1xmil) se calculara sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato, por cada día de retraso, de acuerdo al Art. 71 de la LOSNCP, multa que se descontara en el pago de avance de planillas o en la liquidación del contrato.

- No obstante la mora incurrida, la Contratante permitirá al Contratista continuar ejecutando los trabajos contratados, siempre que el monto total de las multas no exceda el cinco (5%) por ciento del valor del contrato, a partir del cual la Contratante podrá proceder a hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento, si así es conveniente al Contratante o podrá declarar la terminación unilateral y anticipada del contrato de pleno derecho, reservándose además, el ejercicio de las acciones legales por daños y perjuicios, por incumplimiento del contrato por parte del Contratista, conforme lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 94 de la LOSNCP.

- Las multas impuestas no serán reconsideradas ni devueltas por ningún concepto.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA OFERTA

Metodología de evaluación de las ofertas: En este tipo de procedimientos, la evaluación de la oferta técnica se realizará utilizando la metodología "cumple/no cumple" (check list), a fin de que CNEL - EP UN SANTO DOMINGO, verifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas y términos de referencia previstos en los pliegos.

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			

INTEGRIDAD DE LA OFERTA: La integridad de las ofertas se evaluará considerando la presentación de los Formularios de la oferta y requisitos mínimos previstos en el pliego.

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 y Revisión vehicular vigentes
- 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:

No.	Equipos y/o instrumentos	No. de Unidades	Características
1	Vehículo	3	Tipo Doble cabina mínimo 2000 cc, con Documentos al día
2	Camión Grúa	1	Una Grúa de => (mayor o igual) 10 Toneladas en buen estado, con Documentos al día
3	Equipo para liniero (trepadoras, cabo de servicio, cinturón)	6	De acuerdo a las normas de seguridad INEC
4	Equipo de puesta a tierra y corto circuito	3	De acuerdo a las normas de seguridad INEC
5	Equipo de seguridad para liniero (chalecos, guantes, cascos, calzado dieléctrico)	17	De acuerdo a las normas de seguridad INEC
6	Conjunto de herramientas de trabajo (Pértiga tipo Pistola, Pértiga Telescópica, tecles, come long, poleas, escalera de fibra de vidrio 32 pies, desbobinadora, carretón)	3	De acuerdo a las normas de seguridad INEC
7	GPS	3	3 metros de precisión
8	Cámara fotográfica	3	Mínimo 12 Mega Pixeles
9	Computador	1	Mínimo i5 con servicio de internet banda ancha
10	Detector de voltaje personal	17	De acuerdo a las normas de seguridad INEC

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.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO:

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

ITEM	CANTIDAD	CARGO
1	15	Personal operativo
2	2	Supervisor
3	1	Ayudante administrativo
4	1	Administrador de obra

Por cada personal técnico mínimo se debe adjuntar la hoja de vida (CV) con el detalle de las obras en las que ha participado suscrita por el profesional y con firma de responsabilidad del oferente.

Asimismo para el personal técnico mínimo propuesto deberá presentarse juntamente con su hoja de vida (CV) un compromiso del profesional expresando su voluntad de desempeñarse para el cargo propuesto si el oferente resulta adjudicatario y consignando expresamente que no forma parte del equipo de personal propuesto por ningún otro oferente que participe en este proceso. Este compromiso deberá estar firmada por el personal técnico mínimo y con firma de responsabilidad del oferente.

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

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	

4.1.6 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

EVALUACIÓN POR PUNTAJE: Solo las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos serán objeto de evaluación por puntaje.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA (10 PUNTOS):

a. Se calificará con el total del puntaje a los certificados o acta entrega recepción provisional o definitiva cuyos montos de obra correspondan a proyectos las que tenga características y exigencias de Construcción de Redes de Distribución aéreas, Instalación de Transformadores, Equipos de Protección, Seccionamiento y Medidores del Consumo de Energía Eléctrica, 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 15% del presupuesto referencial.

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

b. La participación mínima individual en la asociación o consorcio será de al menos el 30% por cada uno.

c. 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 15% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO (40 puntos):

a. Se calificará con el total del puntaje a las ofertas cuyo personal principal acredite mediante documentos el cumplimiento de los requisitos solicitados.

b. 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.

c. Para cada caso ha de establecerse el instrumento o medio por el que se comprobará la experiencia adquirida.

REQUISITOS FUNCIONALES PARA OBRAS DE DISTRIBUCIÓN					
PERSONALTÉCNICO MÍNIMO	40	Personal Operativo/ 3 Capataz de Linieros (Técnico en electricidad, electrónica o carreras afines) 6 Linieros (Técnico en electricidad, electrónica o carreras afines) 6 Ayudantes de Linieros (Instrucción Básica y/o experiencia)	20	Experiencia General (años de experiencia en proyectos eléctricos)	5
				Experiencia Especifica (años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	10
				Formación	3
				Capacitación	2
		Personal de Supervisión/ 1 Residente de Obra (Ingeniero Eléctrico o Electromecánico) y 1 Residente de Obra en seguridad Industrial y Salud Ocupacional (Ingeniero Industrial con especialización ó 4° nivel en Seguridad e Higiene Industrial o Ingeniero en Seguridad industrial y salud ocupacional ó Profesionales de carreras técnicas con especialidad de cuarto nivel en Seguridad e Higiene Industrial.)	12	Experiencia general (años de experiencia en proyectos eléctricos)	3
				Experiencia especifica (años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	6
				Formación	2
				Capacitación	1
		Administrador de obra (1 Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electromecánico)	5	Experiencia especifica (años de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación)	3
				Formación	2
		Ayudante Administrativo (1 Bachiller)	3	Experiencia especifica (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.

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 ESPECIFICA		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 Técnico en electricidad, electrónica o carreras afines	3 puntos	60 horas o más en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial o afines y Licencia de prevención de riesgos vigente.	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	1 punto	Menos de 60 horas hasta 24 horas en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial o afines y y Licencia de prevención de riesgos vigente.	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 o afines y Licencia de prevención de riesgos vigente.	0.50 punto

CAPATAZ DE LINIEROS:

Experiencia General.- Mínimo en dos (2) proyectos cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas Trifásica o Monofásica que se haya desempeñada como capataz de liniero o jefe de linieros.

Experiencia Especifica: .- Mínimo en dos (2) proyectos cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas en MT y en BT, Instalación de Transformadores, Equipos de Protección y Medidores del Consumo de Energía Eléctrica que se haya desempeñado como capataz de liniero o jefe de linieros.

LINIERO:

Experiencia General.- Mínimo en dos (2) proyectos cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas Trifásica o Monofásica que se haya desempeñada como capataz de liniero o jefe de linieros.

Experiencia Especifica: Mínimo en dos (2) proyectos cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas en MT y en BT, Instalación de Transformadores, Equipos de Protección y Medidores del Consumo de Energía Eléctrica que se haya desempeñado como liniero.

AYUDANTE DE LINIERO.

Experiencia General.- Mínimo en dos (2) proyectos Eléctrico que tenga características y exigencias en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas Trifásica o Monofásica que se haya desempeñada como Ayudante de liniero.

Experiencia Especifica: Mínimo en dos (2) que tenga características y exigencias en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas en MT y en BT, Instalación de Transformadores, Equipos de Protección y Medidores del Consumo de Energía Eléctrica que se haya desempeñado como Ayudante de liniero.

Para el caso de los **AYUDANTES DE LINIEROS** se aceptaran para la formación académica la Instrucción Básica.
El tiempo de la experiencia se tomara a partir de la fecha de publicación del proceso.

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

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
Menor a un año en proyectos eléctricos	3 puntos	2 años o más de experiencia en proyectos igual al objeto de la contratación	6 puntos	Título de tercer y cuarto nivel	2 puntos	60 horas o más en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial o afines y Licencia de prevención de riesgos vigente.	1 punto
		Menor a 2 años y mayor o igual a 1 año en proyectos igual al objeto de la contratación	3 puntos			Menos de 60 horas hasta 24 horas en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial o afines y Licencia de prevención de riesgos vigente	0.50 puntos
		-	-			Menor a 24 horas hasta 8 horas en cursos de capacitación en Electricidad, seguridad industrial o afines y Licencia de prevención de riesgos vigente	0.25 puntos

RESIDENTE DE OBRA:

Experiencia General.- Mínimo en un (1) proyecto cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas Trifásica o Monofásica que se haya desempeñada como Contratista, Residente de Obra y Fiscalizador.

Experiencia Especifica: .- Mínimo en dos (2) proyectos cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas en MT y en BT, Instalación de Transformadores, Equipos de Protección y Medidores del Consumo de Energía Eléctrica que se haya desempeñado como Contratista, Residente de Obra y Fiscalizador.

RESIDENTE DE OBRA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL:

Experiencia General.- Mínimo en Un (1) proyecto cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas Trifásica o Monofásica que se haya desempeñado en ejecución de planes de prevención de accidentes, riesgo laboral, seguridad industrial y/o salud ocupacional, que haya participado como contratista, residente de obra en dicha área o fiscalizador en planes de prevención de accidentes.

Experiencia Especifica: .- Mínimo en dos (2) proyectos cuya naturaleza sean en obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas en MT y en BT, Instalación de Transformadores, Equipos de Protección y Medidores del Consumo de Energía Eléctrica que se haya desempeñada en ejecución de planes de prevención de accidentes, riesgo laboral, seguridad industrial y/o salud ocupacional, que haya participado como contratista, residente de obra en dicha área o fiscalizador en planes de prevención de accidentes.

El tiempo de la experiencia se tomara a partir de la fecha de publicación del proceso.

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

ADMINISTRADOR 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 supervisor 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 1 año	3 puntos	Título de tercer nivel en ingeniería eléctrica o electromecánica	2 puntos

Experiencia Específica: Experiencia profesional mínima en dos (2) proyectos cuya naturaleza sean similares a obras de Construcción de Redes de Distribución aéreas en MT y en BT, Instalación de Transformadores, Equipos de Protección y Medidores del Consumo de Energía Eléctrica, que haya participado como Administrador de contrato, Contratista, fiscalizador, residente de obra o jefe de proyecto y/o superintendente de obra.

PERSONAL DE DIGITACIÓN: Es el encargado de colaborar con el apoyo logístico del personal y con la actualización de la información en el sistema informático comercial (instalaciones) y el SIG de la CNEL EP Santo Domingo. Para ello mantendrá una programación, control y registro de todos los integrantes del proceso, los materiales y equipos necesarios para realizar las actividades de instalación de medidores. 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

(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

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 AutoCAD, ArcGIS, Gestión de Proyectos, Contabilidad, Atención al cliente, Excel o afines o Certificado de trabajo de actualización de la información en el sistema informático del ArcGIS.	0.50 puntos
				8 horas en cursos de capacitación en AutoCAD, ArcGIS, Gestión de Proyectos, Contabilidad, Atención al cliente, Excel o afines.	0.25 puntos

Experiencia.- Mínimo en dos (2) proyectos Eléctrico que se haya desempeñado como digitalizador de información en sistemas informáticos.

El tiempo de la experiencia se tomara a partir de la fecha de publicación del proceso.

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 x (Valor Oferta mínima presentada / 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**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO.-

(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DEL SECTOR UNIÓN DE LOS DOS RÍOS

CARACTERISTICAS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DEL SECTOR UNIÓN DE LOS DOS RÍOS				
CODIGO DEL PROYECTO	2018-191-0002				
CODIGO INTERNO DEL PROYECTO	235-DT-2013				
SUBESTACION	ALLURIQUIN				
ALIMENTADOR	TANDAPI				
CARACTERISTICAS GEOGRÁFICAS					
UBICACION DEL PROYECTO	SARAPULLO ALTO				
PROVINCIA	PICHINCHA				
CANTON	MEJIA				
PARROQUIA	MEJIA				
COORDENADAS UTM (X)	741121		ZONA	17 NORTE	
COORDENADAS UTM (Y)	99444494		PROYECCIÓN	WGS-84	
CARACTERISTICAS TÉCNICAS					
TIPO DE PROYECTO	REDES DE DISTRIBUCIÓN				
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS REDES EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN				
CAPACIDAD TOTAL TRANSFORMADORES	KVA	50	NUMERO DE MEDIDORES	U	19
DISTANCIA DE ACOMETIDAS	KM	0,29	NUMERO DE TRANSFORMADORES	U	10
DISTANCIA EN MEDIO VOLTAJE	KM	13,16	POTENCIA DE LUMINARIAS	KW	0,60
DISTANCIA EN BAJO VOLTAJE	KM	2,08	NUMERO DE POSTES	U	42
NIVEL EN MEDIO VOLTAJE	KV	7,62	NUMERO DE SECCIONADORES	U	1
NUMERO DE TENSORES	U	78	VIVIENDAS SIN SERVICIO	U	19
NUMERO DE ACOMETIDAS	U	19	VIVIENDAS CON SERVICIO	U	-
NUMERO DE LUMINARIAS	U	4	VIVIENDAS TOTAL	U	19

MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO CONSTRUCCION DE LA RED ELECTRICA RECINTO BERNANDO VALDIVIESO

CARACTERISTICAS GENERALES						
NOMBRE DEL PROYECTO	CONSTRUCCION DE LA RED ELECTRICA RECINTO BERNANDO VALDIVIESO					
CODIGO DEL PROYECTO	2018-191-0048					
CODIGO INTERNO DEL PROYECTO	16-DT-2015					
SUBESTACION	VALLE_HERMOSO					
ALIMENTADOR	EPACEM					
CARACTERISTICAS GEOGRÁFICAS						
UBICACION DEL PROYECTO	VÍA LAS MERCEDES LOS BANCOS					
PROVINCIA	PICHINCHA					
CANTON	SAN_MIGUEL_DE_LOS_BANCOS					
PARROQUIA	SAN MIGUEL DE LOS BANCOS , CABECERA CANTONAL					
COORDENADAS UTM (X)	715619		ZONA	17 NORTE		
COORDENADAS UTM (Y)	9991854		PROYECCIÓN	WGS-84		
CARACTERISTICAS TÉCNICAS						
TIPO DE PROYECTO	REDES DE DISTRIBUCIÓN					
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS REDES EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN					
CAPACIDAD TOTAL TRANSFORMADORES	KVA	40	NUMERO DE MEDIDORES	U	15	
DISTANCIA DE ACOMETIDAS	KM	0,23	NUMERO DE TRANSFORMADORES	U	8	
DISTANCIA EN MEDIO VOLTAJE	KM	7,65	POTENCIA DE LUMINARIAS	KW	0,10	
DISTANCIA EN BAJO VOLTAJE	KM	1,74	NUMERO DE POSTES	U	28	
NIVEL EN MEDIO VOLTAJE	KV.	7,62	NUMERO DE SECCIONADORES	U	1	
NUMERO DE TENSORES	U	47	VIVIENDAS SIN SERVICIO	U	15	
NUMERO DE ACOMETIDAS	U	15	VIVIENDAS CON SERVICIO	U	-	
NUMERO DE LUMINARIAS	U	1	VIVIENDAS TOTAL	U	15	

MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELECTRICA DE LA COMUNIDAD LOS ROSALES

CARACTERISTICAS GENERALES						
NOMBRE DEL PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELECTRICA DE LA COMUNIDAD LOS ROSALES					
CODIGO DEL PROYECTO	2017-191-0008					
CODIGO INTERNO DEL PROYECTO	32-DT-2013					
SUBESTACION	CONCORDIA					
ALIMENTADOR	CONCORDIA					
CARACTERISTICAS GEOGRÁFICAS						
UBICACION DEL PROYECTO	VÍA LA UNIÓN PLAYAS DEL MUERTO					
PROVINCIA	ESMERALDAS					
CANTON	QUININDÉ					
PARROQUIA	LA UNIÓN					
COORDENADAS UTM (X)	660410		ZONA	17 NORTE		
COORDENADAS UTM (Y)	10016748		PROYECCIÓN	WGS-84		
CARACTERISTICAS TÉCNICAS						
TIPO DE PROYECTO	REDES DE DISTRIBUCIÓN					
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS REDES EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN					
CAPACIDAD TOTAL TRANSFORMADORES	KVA	15	NUMERO DE MEDIDORES	U	5	
DISTANCIA DE ACOMETIDAS	KM	0,08	NUMERO DE TRANSFORMADORES	U	3	
DISTANCIA EN MEDIO VOLTAJE	KM	2,38	POTENCIA DE LUMINARIAS	KW	0,10	
DISTANCIA EN BAJO VOLTAJE	KM	0,52	NUMERO DE POSTES	U	8	
NIVEL EN MEDIO VOLTAJE	KV	7,62	NUMERO DE SECCIONADORES	U	1	
NUMERO DE TENSORES	U	16	VIVIENDAS SIN SERVICIO	U	5	
NUMERO DE ACOMETIDAS	U	5	VIVIENDAS CON SERVICIO	U	-	
NUMERO DE LUMINARIAS	U	1	VIVIENDAS TOTAL	U	5	

MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA EN LA ASOCIACIÓN DE CAMPESINOS EL PROGRESO DEL RIO TIWA ASOTIWA

CARACTERISTICAS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA EN LA ASOCIACIÓN DE CAMPESINOS EL PROGRESO DEL				
CODIGO DEL PROYECTO	2018-191-0140				
CODIGO INTERNO DEL PROYECTO	204-DT-2017				
SUBESTACION	SUB_PEDERNALES				
ALIMENTADOR	COJIMIES				
CARACTERISTICAS GEOGRÁFICAS					
UBICACION DEL PROYECTO	CANTÓN PEDERNALES				
PROVINCIA	MANABÍ				
CANTON	PEDERNALES				
PARROQUIA	COJIMÍES				
COORDENADAS UTM (X)	623835		ZONA	17 NORTE	
COORDENADAS UTM (Y)	31924		PROYECCIÓN	WGS-84	
CARACTERISTICAS TÉCNICAS					
TIPO DE PROYECTO	REDES DE DISTRIBUCIÓN				
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS REDES EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN				
CAPACIDAD TOTAL TRANSFORMADORES	KVA	20	NUMERO DE MEDIDORES	U	10
DISTANCIA DE ACOMETIDAS	KM	0,15	NUMERO DE TRANSFORMADORES	U	4
DISTANCIA EN MEDIO VOLTAJE	KM	2,10	POTENCIA DE LUMINARIAS	KW	0,90
DISTANCIA EN BAJO VOLTAJE	KM	0,15	NUMERO DE POSTES	U	28
NIVEL EN MEDIO VOLTAJE	KV	19,90	NUMERO DE SECCIONADORES	U	9
NUMERO DE TENSORES	U	14	VIVIENDAS SIN SERVICIO	U	10
NUMERO DE ACOMETIDAS	U	10	VIVIENDAS CON SERVICIO	U	-
NUMERO DE LUMINARIAS	U	6	VIVIENDAS TOTAL	U	10

MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO CONSTRUCCION DE LA RED ELECTRICA EN LA COMUNIDAD SANTA CLARA - LA ISLA - MEDIO MUNDO - 4 MANGAS

CARACTERISTICAS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO	CONSTRUCCION DE LA RED ELECTRICA EN LA COMUNIDAD SANTA CLARA - LA ISLA - MEDIO MU				
CODIGO DEL PROYECTO	2018-191-0032				
CODIGO INTERNO DEL PROYECTO	45-DT-2015				
SUBESTACION	EL_ROCÍO				
ALIMENTADOR	LA BRAMADORA				
CARACTERISTICAS GEOGRÁFICAS					
UBICACION DEL PROYECTO	VIA SANTA MARIA MANGA DEL CURA - CARRASCO - BARRAGANETE - PATATRACA				
PROVINCIA	MANABÍ				
CANTON	CHONE				
PARROQUIA	CHONE				
COORDENADAS UTM (X)	642851		ZONA	17 NORTE	
COORDENADAS UTM (Y)	9927323		PROYECCIÓN	WGS-84	
CARACTERISTICAS TÉCNICAS					
TIPO DE PROYECTO	REDES DE DISTRIBUCIÓN				
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS REDES EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN				
CAPACIDAD TOTAL TRANSFORMADORES	KVA	190	NUMERO DE MEDIDORES	U	95
DISTANCIA DE ACOMETIDAS	KM	1,43	NUMERO DE TRANSFORMADORES	U	38
DISTANCIA EN MEDIO VOLTAJE	KM	46,02	POTENCIA DE LUMINARIAS	KW	0,45
DISTANCIA EN BAJO VOLTAJE	KM	10,80	NUMERO DE POSTES	U	124
NIVEL EN MEDIO VOLTAJE	KV	7,62	NUMERO DE SECCIONADORES	U	2
NUMERO DE TENSORES	U	258	VIVIENDAS SIN SERVICIO	U	95
NUMERO DE ACOMETIDAS	U	95	VIVIENDAS CON SERVICIO	U	-
NUMERO DE LUMINARIAS	U	3	VIVIENDAS TOTAL	U	95

MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA DEL SECTOR SAN JUAN DEL BUA						
CARACTERISTICAS GENERALES						
NOMBRE DEL PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LA RED ELÉCTRICA DEL SECTOR SAN JUAN DEL BUA					
CODIGO DEL PROYECTO	2018-191-0083					
CODIGO INTERNO DEL PROYECTO	225-DT-2012					
SUBESTACION	CONCORDIA					
ALIMENTADOR	MONTERREY					
CARACTERISTICAS GEOGRÁFICAS						
UBICACION DEL PROYECTO	VIA PEDERNALES KM 25,7+13,4 MARGEN DERECHO					
PROVINCIA	MANABÍ					
CANTON	EL_CARMEN					
PARROQUIA	EL CARMEN, CABECERA CANTONAL					
COORDENADAS UTM (X)	654906		ZONA		17 NORTE	
COORDENADAS UTM (Y)	9998828		PROYECCIÓN		WGS-84	
CARACTERISTICAS TÉCNICAS						
TIPO DE PROYECTO	REDES DE DISTRIBUCIÓN					
ACTIVIDAD	CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS REDES EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN					
CAPACIDAD TOTAL TRANSFORMADORES	KVA	35	NUMERO DE MEDIDORES	U	21	
DISTANCIA DE ACOMETIDAS	KM	0,32	NUMERO DE TRANSFORMADORES	U	7	
DISTANCIA EN MEDIO VOLTAJE	KM	11,46	POTENCIA DE LUMINARIAS	KW	1,20	
DISTANCIA EN BAJO VOLTAJE	KM	2,40	NUMERO DE POSTES	U	43	
NIVEL EN MEDIO VOLTAJE	KV	7,62	NUMERO DE SECCIONADORES	U	10	
NUMERO DE TENSORES	U	59	VIVIENDAS SIN SERVICIO	U	21	
NUMERO DE ACOMETIDAS	U	21	VIVIENDAS CON SERVICIO	U	-	
NUMERO DE LUMINARIAS	U	8	VIVIENDAS TOTAL	U	21	

PRESUPUESTO DE MATERIALES A INSTALARSE.-

ITEM	CÓDIGO				CANTIDAD	MATERIALES	UNIDAD
	GRUPO	CLASE	TIPO	ESPECIF.			
1. POSTES Y ESTRUCTURAS							
1.1	05	10	75	120	24	Cruceta acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 1 200 mm (3 x 3 x 1/4 x 47")	c/u
1.7	05	40	38	070	24	Pie amigo acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 700 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 27 9/16")	c/u
1.12					112	Perno pin punta de poste simple acero galvanizado, con accesorios de sujeción 19 x 457 mm (3/4 x 18") 25 KV	c/u
1.14					16	Perno pin punta de poste doble acero galvanizado, con accesorios de sujeción 19 x 457 mm (3/4 x 18") 25 KV	c/u
1.17	05	01	13	140	315	Abrazadera acero galvanizado, pletina, 3 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	c/u
1.18	05	01	13	160	320	Abrazadera acero galvanizado, pletina, 3 pernos, 38 x 4 x 160 mm (1 1/2 x 5/32 x 6 1/2")	c/u
1.19	05	01	14	160	79	Abrazadera acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 140 mm (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	c/u
1.20	05	01	14	160	140	Abrazadera acero galvanizado, pletina, 3 pernos, 38 x 6 x 160 mm (1 1/2 x 1/4 x 6 1/2")	c/u
1.21	05	01	14	160	92	Abrazadera acero galvanizado, pletina, 4 pernos, 38 x 4 x 160 mm (1 1/2 x 5/32 x 6 1/2")	c/u
1.22	05	25	13	038	24	Perno máquina acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión, 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	c/u
1.23					332	Amortiguador de vibración preformado conductor ACSR # 2	c/u
1.24	05	35	16	052	24	Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 presión de 16 x 152 mm (5/8" x 6"), ancho dentro de la U	c/u
1.29	02				116	Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 25 kV, ANSI 56-1	c/u
1.30	02	01	07	563	28	Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 34 kV, ANSI 56-3	c/u
1.31	02	08	01	532	636	Aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2	c/u
1.32	02	10	01	544	9	Aislador de retenida, porcelana, ANSI 54-4	c/u
1.33	02	10	01	542	321	Aislador de retenida, porcelana, ANSI 54-2	c/u
1.34	02	05	11	015	289	Aislador de suspensión, caucho siliconado, 15 kV, ANSI DS-15	c/u
1.35	02	05	11	035	19	Aislador de suspensión, caucho siliconado, 35 kV, ANSI DS-35	c/u

1.39	01	26	01	336	308	Grapa de aleacion de Al, terminal apernada, tipo pistola 6 - 4/0	c/u
1.42	05	03	01	001	471	Bastidor acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32")	c/u
1.48	01	36	01	071	438	Retencion preformada, para cable de Al	c/u
1.49	01	30	04	002	1	Mensula de acero galvanizado, suspensión para poste (tipo ojal espiralado abierto)	c/u
1.50	01	32	05	074	1	Pinza termoplastica, suspension para neutro portante, rango 35 a 95 mm2 (2 - 4/0 AWG)	c/u
1.51	21	05	12	350	81	Precinto plastico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	c/u
1.52	01	32	01	060	8	Pinza de aleacion de Al, retencion para neutro portante, rango 25 a 35 mm2 (4 - 2 AWG)	c/u
1.53	05	50	01	505	8	Tensor mecánico con perno ojo, perno con grillete y tuerca seguridad, 350 - 505 mm	c/u
1.54	01	34	01	071	24	Protector de punta de cable, para red preensamblada, forma cilindrica	c/u
1.55	05	15	05	160	308	Horquilla de acero galvanizado, para anclaje 16 x 75 mm (5/8 x 3")	c/u
1.57	04	50	02	011	8353	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,52 mm (3/8"), 3155 kgf	c/u
1.58	01	36	05	010	1329	Retencion preformada, para cable de acero 9,53 mm (3/8")	c/u
1.59	05	48	01	009	669	Guardacabo de acero galvanizado, para cable acero 9, 51 mm (3/8")	c/u
1.60	05	56	16	180	472	Varilla de anclaje acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71")	c/u
1.61	01	05	01	004	472	Bloque de hormigon para anclaje, con agujero de 20 mm	c/u
1.62	05	05	51	150	4	Brazo de acero galvanizado, tubular, tensor farol, 51 x 1500 mm (2" x 59")	c/u
1.63	05	52	01	016	316	Tuerca de ojo ovalado acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8")	c/u
1.64	01	42	16	180	214	Varilla de acero recubierta de Cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), de alta camada (mínimo 254 micras)	c/u
1.65	21	29	08	090	214	Suelda exotermica	c/u
1.66					278	Tubo de acero galvanizado EMT de 1/2" X 3 M	c/u
1.67					417	Hebillas de acero inoxidable, para fleje, de 19,05 mm (3/4")	c/u
1.68					417	Fleje de acero inoxidable, 19,05 mm (3/4") x 0,76 mm (2/67")	m
1.71					496	Conector de aleacion de Cu - Al, ranuras paralelas, con separador, dos pernos laterales	c/u
1.72					8	Conector estanco, simple dentado, principal 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG), derivado 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG)	c/u
1.73	01	08	02	074	6	Conector estanco, doble dentado, principal 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG), derivado 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG)	c/u
1.74	01				107	Conector estanco, doble dentado, principal 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM), derivado 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM)	c/u
1.77	07	01	04	100	43	Poste de hormigón armado, circular, CRH 400 kg, 10 m	c/u
1.82	07	01	05	120	148	Poste de hormigón armado, circular, CRH 500 kg, 12 m	c/u
1.86	07	30	04	100	25	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 400 kg, 10 m	c/u
1.87	07	30	05	120	57	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 500 kg, 12 m	c/u
1.88					273	Placa de numeración de postes (incluye tacos y tornillos)	c/u
						2. LUMINARIAS	
2.2	03	01	10	150	23	Luminaria APU Na, alta presión, 150 W	c/u
2.8	01	08	11	073	46	Conector estanco, simple dentado, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), derivado 1,5 a 10 mm2 (16 - 6 AWG)	c/u
2.9	04	03	01	048	161	Conductor de Cu, sólido 600 V, TW, 14 AWG	m
2.11					23	Kit electronico regulador de Luminaria Na 150 W	c/u
						3. CONDUCTORES Y ACCESORIOS	
3.3	04	40	03	071	282	Cable Preensamblado de Al, cableado 600 V, XLPE, 2 x 50 AAC + 1 x 50 AAAC mm2 (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)	m
3.4	04	38	53	060	17403	Cable Triplex de Al ACSR, neutro desnudo, cableado 600 V, XLPE, 3 x 2 AWG, 7 hilos	m
3.7	04	30	10	060	80673	Conductor de Al, desnudo, cableado, ACSR, 2 AWG, 7 (6/1)hilos	m
3.8	04	30	10	072	2100	Conductor de Al, desnudo, cableado, ACSR, 2/0 AWG, 7 (6/1)hilos	m
3.13	04	30			2100	Cable de Al, desnudo, cableado, ACAR, 1/0 AWG, 7 (4/3) hilos	m
3.29	04	01	11	060	2056	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 7 hilos	m
3.36	04	03	15	060	222	Cable de Cu, cableado 600 V, THHN, 2 AWG, 7 hilos	m
3.39	04	03	15	193	36	Cable de Cu, cableado 600 V, THHN, 3/0 AWG, 19 hilos	m
3.41	04	01	03	058	261	Conductor de Cu, desnudo, sólido duro, 4 AWG	m
3.42	01	02	01	058	352	Alambre de Al, desnudo solido, para atadura, 4 AWG	m
3.43	01	40	01	060	160	Varilla de armar preformada simple, para cable de Al	m
3.45	01	20	05	072	83	Estribo de aleacion de Cu - Sn, para derivacion, 2/0 - 4/0	m
3.46	01	26	11	075	83	Grapa de aleacion de Al, derivacion para linea en caliente	m
						4. ACOMETIDAS Y MEDIDORES	
4.2	02	08	01	532	330	Arandela p`tornillo 3/16x 1"	c/u
4.3	21	09	02	006	165	Arandela p'tornillo 5/32x 1/2"	m
4.4	21	09	02	003	2475	Cable concent.al.2x6+6 awg	c/u
4.5	04	40	13	066	165	Caja policarbonato medid.prep.	c/u
4.6	06	33	09	002	165	Cinta taipe aislante	c/u
4.7					2475	Cable triplex de al, asc, neutro desnudo, cableado 600 v, pe, 3x6 awg, 7 hilos	c/u
4.8	04	38	03	056	661	Conector dob.dentado dcnl-2	c/u
4.9					330	Conector ranu.parl.6-1 acsr lc	c/u
4.10					330	Derivador plastico dccr	c/u
4.11					330	Fusible neozed ifn 63	c/u
4.12	08	06	20	063	165	Horquilla retenct.p'angul.3"	c/u

4.13					165	Medidor bif.elec.240v.220/127	c/u
4.14	06	05	23	113	165	Mensula de plastica dma	c/u
4.15	01	30	06	001	660	Pinza de acometida dcr	c/u
4.16	01	32	06	001	330	Portafusible aereo dpa	c/u
4.17	08	03	01	001	1320	Precinto plastico pp 350	c/u
4.18	21	05	12	350	660	Tacos fisher no.10	c/u
4.19	21	05	16	010	660	Tirafondos de 1/4 x 1 1/2	c/u
4.20					330	Tor c'tuerca 1 x 3/16"	m
4.21					165	Tor c'tuerca 1/2 x 5/32"	c/u
4.22					165	Varilla de acero recubierta de Cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), de alta camada (mín. 254 micras)	c/u
4.23	01	42	16	180	165	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra	c/u
4.24					495	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 8 AWG, 7 hilos (color verde)	c/u
4.26					165	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diametro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	c/u
4.27					330	Sello de seguridad para medidor	c/u
4.28					165	Tubo 1/2" conduit pesada PVC para instalaciones electricas	c/u
4.29					660	Grapa EMT 1/2"	c/u
5. TRANSFORMADORES Y EQUIPOS							
5.2	09	03	14	005	66	Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDY / 7 967 V - 120 / 240 V, 5 kVA	c/u
5.9	09	03	34	005	4	Transformador monofásico autoprotegido, 34 500 GRDY / 19 920 V - 120 / 240 V, 5 kVA	c/u
5.20	08	15	15	110	20	Seccionador portafusible, 1P, abierto, 15 kV, BIL: 110 kV, 10 kA, 100 A	c/u
5.26	08	15	27	112	4	Seccionador portafusible, 1P, abierto, 27 kV, BIL: 125 kV, 12 kV, 100 A	c/u
5.29	08	12	01		4	Pararrayos clase distribución polimérico, óxido metálico, 25 kV, con desconectador	c/u

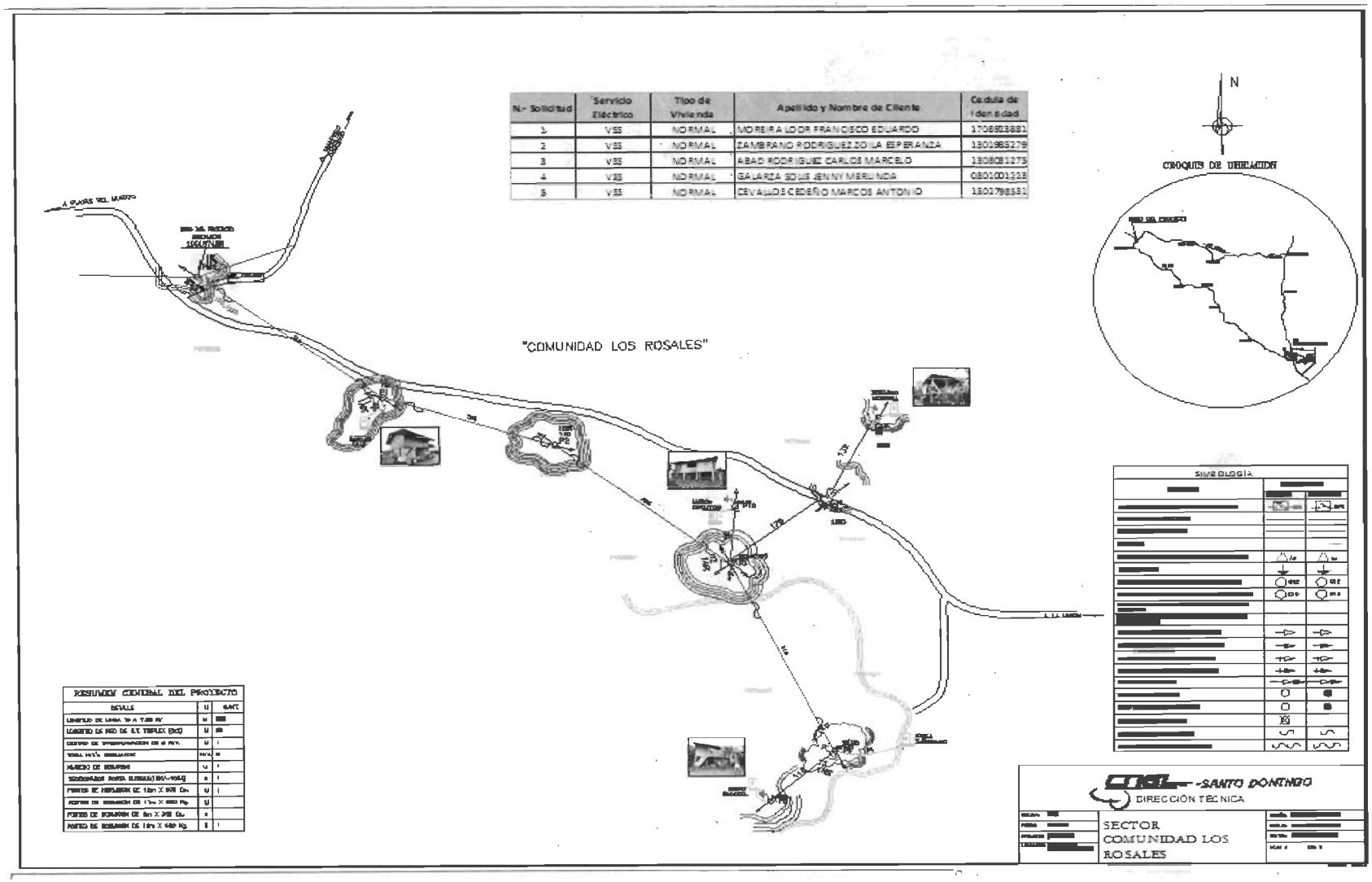
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MANO DE OBRA

Instalar/Retirar	Estructura	Cantidad	Descripción de Mano de Obra	Unidad
1. MANO DE OBRA				
INS	CO0-0B2	80673	CONDUCTOR ACSR # 2 AWG	MTS
INS	AMORT	332	AMORTIGUADOR DE VIBRACION	U
INS	CO0-ACAR1/0	2100	CONDUCTOR ACAR # 1/0 AWG	MTS
INS	CO0-0B2/0	2100	CONDUCTOR ACSR # 2/0 AWG	MTS
INS	CO0-0T2X50(50)	282	CONDUCTOR AL. PREENSAMBLADO 2X50 + NX50mm2	MTS
INS	CO0-0J3X2	17403	CONDUCTOR MULTIPLEX Al 3X2 AWG	MTS
INS	CDSPRE	2	CONEXION DERIVACION SECUNDARIA PREENSAMBLADO	U
INS	0	23407	DESBROCE CON ALTA VEGETACIÓN	MTS
INS	0	12800	DESBROCE CON POCA VEGETACIÓN	MTS
INS	0	165	DIGITALIZACIÓN DE MEDIDORES EN ArcGIS	U
INS	0	256	DIGITALIZACIÓN DE POSTES EN ArcGIS	U
INS	0	625	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	U
INS	0	120	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO ROCOSO	U
INS	0	165	INGRESO DE INFORMACIÓN AL SISTEMA COMERCIAL	U
INS	TP_ACM_ZR	165	INSTALACION DE TUBO POSTE GALVANIZADO DE 2 1/2" DE DIAMETRO - (ZONA RURAL)	U
INS	MED_NUV_ZR	165	INSTALACIÓN MEDIDORES NUEVOS ZONA RURAL	U
INS	0	134	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	U
INS	0	165	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN ZONA RURAL	U
INS	APD-0PLCS150AC	23	LUMINARIA EN POSTECON RED AEREA PREENSAMBLADA-150W	U
INS	APD-0OLCS100AC	39	MONOFASICA-BANDERA-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL	U
INS	APD-0OLCS150AC	12	MONOFASICA-CENTRADA-ANGULAR	U
INS	EST-1BD	4	MONOFASICA-CENTRADA-ANGULAR 19,9 KV	U
INS	EST-1CA	73	MONOFASICA-CENTRADA-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL	U
INS	ESR-1CA	6	MONOFASICA-CENTRADA-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL 19,9KV	U
INS	EST-1CD	19	MONOFASICA-CENTRADA-PASANTE O TANGENTE	U
INS	ESR-1CD	14	MONOFASICA-CENTRADA-PASANTE O TANGENTE 19,9 KV	U
INS	EST-1CP	65	MONOFASICA-CENTRADA-RETENCION O TERMINAL	U
INS	ESR-1CP	7	MONOFASICA-CENTRADA-RETENCION O TERMINAL 19,9KV	U
INS	EST-1CR	472	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	U
INS	ESR-1CR	82	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M, A MANO	U

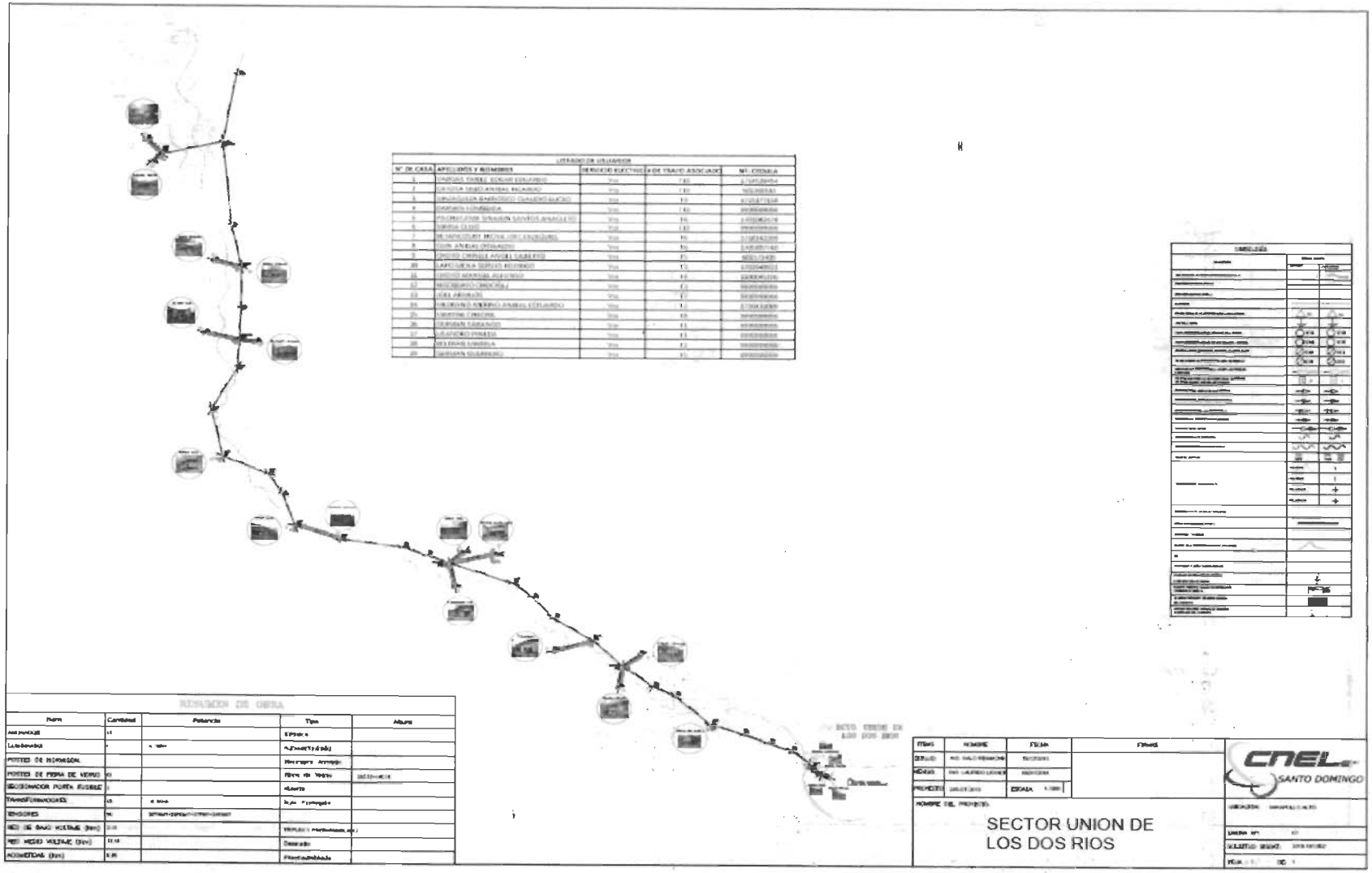
INS	0	57	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	U
INS	0	27	PARA DOS FASES-SECCIONAMIENTO CON CONECTOR PARA RED AISLADA NRO. 2	U
INS	0	6	PARA DOS FASES-SECCIONAMIENTO CON CONECTOR PARA RED AISLADA NRO. 3/0	U
INS	SPD-2LCA	8	PARA DOS FASES-SECCIONAMIENTO CON CONECTOR PARA RED DESNUDA NRO. 2	U
INS	SPD-2LDA	273	PLACA DE NUMERACIÓN DE POSTES (incluye tacos y tornillos)	U
INS	SPD-2UAA	81	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA DESNUDA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 1 VARILLA	U
INS	PLC_MT_AL	58	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA DESNUDA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 2 VARILLA	U
INS	PT0-0DC2_1	1	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA PREENSAMBLADA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 1 VARILLA	U
INS	PT0-0DC2_2	8	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA PREENSAMBLADA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 2 VARILLA	U
INS	PT0-0PC2_1	59	SECCIONAMIENTO PARA UNA FASE-CON GRAPA DE DERIVACION PARA LINEA EN CALIENTE 13,8KV	U
INS	PT0-0PC2_2	9	SECCIONAMIENTO-PARA UNA FASE-CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A RED DE DISTRIBUCION 13,8KV	U
INS	SPT-1GA	11	SECCIONAMIENTO-PARA UNA FASE-CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A TRANSFORMADOR 13,8KV	U
INS	SPT-1S100_95R	4	SECCIONAMIENTO-PARA UNA FASE-CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A TRANSFORMADOR 34,5 KV	U
INS	SPT-1S100_95E	186	TENSOR A TIERRA-DOBLE 13,8 KV	U
INS	SPR-1S100_170E	9	TENSOR A TIERRA-DOBLE 34,5 KV	U
INS	TAT-0TD	131	TENSOR A TIERRA-SIMPLE 13,8 KV	U
INS	TAR-0TD	142	TENSOR A TIERRA-SIMPLE 240 V	U
INS	TAT-0TS	2	TENSOR FAROL SIMPLE 13,8 KV	U
INS	TAD-0TS	2	TENSOR FAROL-DOBLE 13,8 KV	U
INS	TAT-0FS	66	TRANSFORMADOR MONOFASICO-AUTOPROTEGIDO-5KVA	U
INS	TAT-0FD	4	TRANSFORMADOR MONOFASICO-CONVENCIONAL-5KVA 34,5 KV	U
INS	TRT-1A5	1	UNA VÍA PREENSAMBLADO PASANTE O TANGENTE, CON TRES CONDUCTORES	U
INS	TRR-1A5	1	UNA VIA-PREENSAMBLADO-ANGULAR, CON TRES CONDUCTORES	U
INS	ESD-1PP3	1	UNA VIA-PREENSAMBLADO-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES	U
INS	ESD-1PA3	6	UNA VIA-PREENSAMBLADO-RETENCION O TERMINAL, CON TRES CONDUCTORES	U
INS	ESD-1PD3	91	UNA VIA-VERTICAL-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL	U
INS	ESD-1PR3	32	UNA VIA-VERTICAL-PASANTE O TANGENTE, ANGULAR	U
INS	ESE-1ED	256	UNA VIA-VERTICAL-RETENCION O TERMINAL	U
INS	ESE-1EP	4	PROTECCION PARA UNA FASE-CON DESCARGADOR O PARARRAYOS-PARA PROTECCION DE RED DE DISTRIBUCION 34,5KV	U
2. TRANSPORTE				
INS	-	1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE HORMIGON	U
INS	-	1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	U
INS	-	1	TRANSPORTE DE MATERIALES	U
INS	-	1	TRANSPORTE DE MANO DE OBRA	U

(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

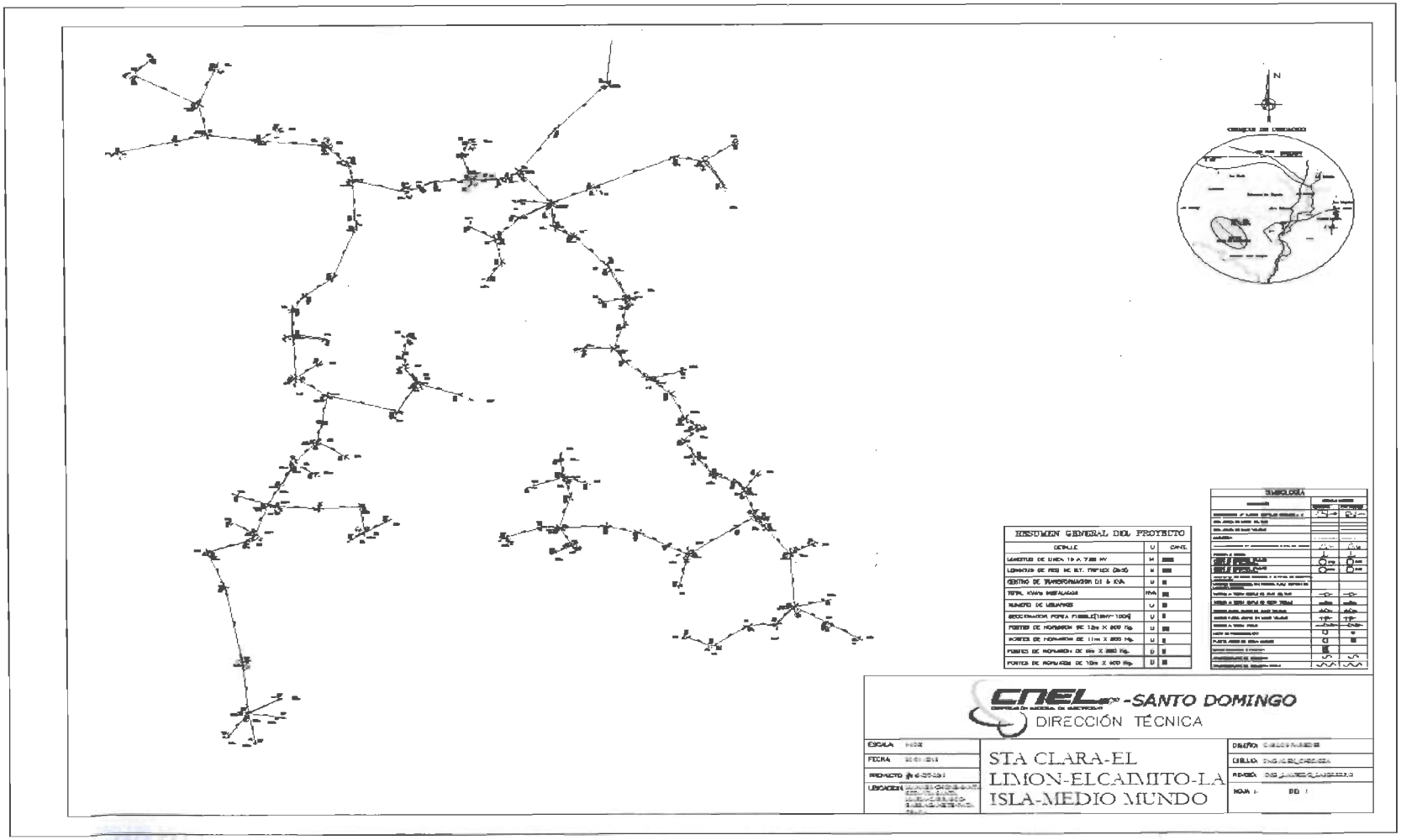
N.- Solicitud	Servicio Eléctrico	Tipo de Vivienda	Apellido y Nombre de Cliente	Cedula de Identidad
1	V3S	NORMAL	MOREIRA LOOR FRANCISCO EDUARDO	1706933881
2	V3S	NORMAL	ZAMBRANO RODRIGUEZ ZOILA ESPERANZA	1301985279
3	V3S	NORMAL	ABAD RODRIGUEZ CARLOS MARCELO	1308081279
4	V3S	NORMAL	GALARZA SOLIS JENNY MERLINDA	0801001338
5	V3S	NORMAL	CEVALLOS CEDEÑO MARCOS ANTONIO	1301798531



(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador



(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador



(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO		
DETALLE	U	CANT.
LONGITUD DE LINEA MEDIO VOLTAJE 7.62 KV	M	4.731
LONGITUD DE RED DE BAJ. TRIPLEX (3x2)	M	7.741
CENTRO DE TRANSFORMACION DE 3 KVA.	U	8
CENTRO DE TRANSFORMACION DE 10 KVA.	U	-
TOTAL KVA's INSTALADOS	KVA	[redacted]
NUMERO DE FUTUROS BENEFICIARIOS	U	[redacted]
NUMERO DE USUARIOS		-
SECCIONADOR PORTA FUSIBLE(13KV-100A)	U	5
POSTES DE HORMIGON DE 12m X 600 Kg.	U	4
POSTES DE HORMIGON DE 10m X 400 Kg.	U	3
POSTES FIBRA DE VIDRIO DE 12m X 600Kg.	U	15
POSTES FIBRA DE VIDRIO DE 10m X 400Kg.	U	8

CROQUIS DE UBICACIÓN

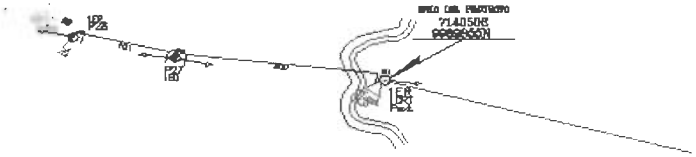
SIMBOLOGIA

CNEL - SANTO DOMINGO
DIRECCIÓN TÉCNICA

FORMATO A1

(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador





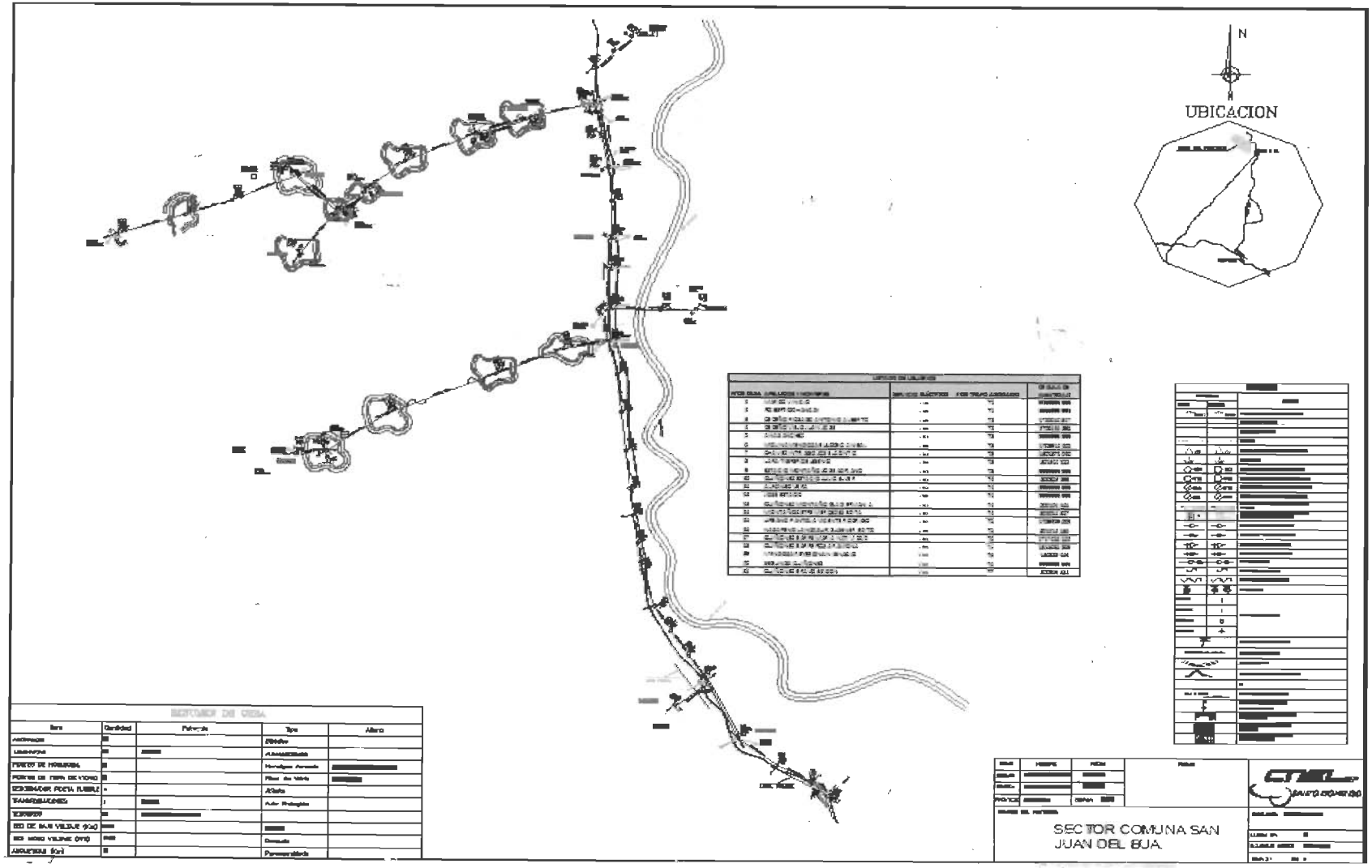
N.- Solicitud	Servicio Eléctrico	Tipo de Vivienda	Apellido y Nombre de Cliente	Cedula de Identidad
1	VSS	Vivienda	AMBULDI CALDERON WILMER RAMIRO	171907748-7
2	VSS	Vivienda	AMBULDI GALAN JOSE MANUEL	110222384-7
3	VSS	Vivienda	ARGUELLO ARGUELLO WILSON RAUL	080125161-8
4	VSS	Vivienda	CALLE CAÑAR WILSON SERVILIO	110187623-1
5	VSS	Vivienda	CAMACHO ANGEL BENIGNO LOJA	110118515-3
6	VSS	Vivienda	CAMACHO CAMACHO JOSE ROBERTO	170322612-4
7	VSS	Vivienda	CASA SAQUINGA LIGIA ANADELA	171182286-4
8	VSS	Vivienda	CONZA ACARO JAIME VICTORIANO	170926244-6
9	VSS	Vivienda	ESCOBAR MONTALVAN ANGEL MINOS (2)	170393329-9
10	VSS	Vivienda	ESCOBAR MONTALVAN ANGEL MINOS (1)	170393329-9
11	VSS	Vivienda	GAROFALDO BAÑOS EZEQUIEL EUSEBIO	120067785-8
12	VSS	Vivienda	PAUCAR SANCHE LUIS EMILIO	080309865-5
13	VSS	Vivienda	TORRES SANCHEZ SONIA EMPERATRIZ	171210109-4
14	VSS	Vivienda	VEGA QUINTANILLA EMMA REBECA	170852076-8
15	VSS	Vivienda	VILLALBA JORGE HUMBERTO	080017583-4

RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO		
DETALLE	U	CANT.
LONGITUD DE LINEA MEDIO VOLTAJE 7.62 KV	M	4.434
LONGITUD DE RED DE B.T. TRIPLEX (3x2)	M	3.740
CENTRO DE TRANSFORMACION DE 6 KVA	U	8
CENTRO DE TRANSFORMACION DE 10 KVA	U	-
TOTAL KVA's INSTALADOS	KVA	48
NUMERO DE FUTUROS BENEFICIARIOS	U	15
NUMERO DE USUARIOS		-
SECCIONADOR PORTA FUSIBLE(13KV—100A)	U	1
POSTES DE HORMIGON DE 12m X 500 Kg.	U	4
POSTES DE HORMIGON DE 10m X 400 Kg.	U	3
POSTES FIBRA DE VIDRIO DE 12m X 350Kg.	U	15
POSTES FIBRA DE VIDRIO DE 10m X 400Kg.	U	8

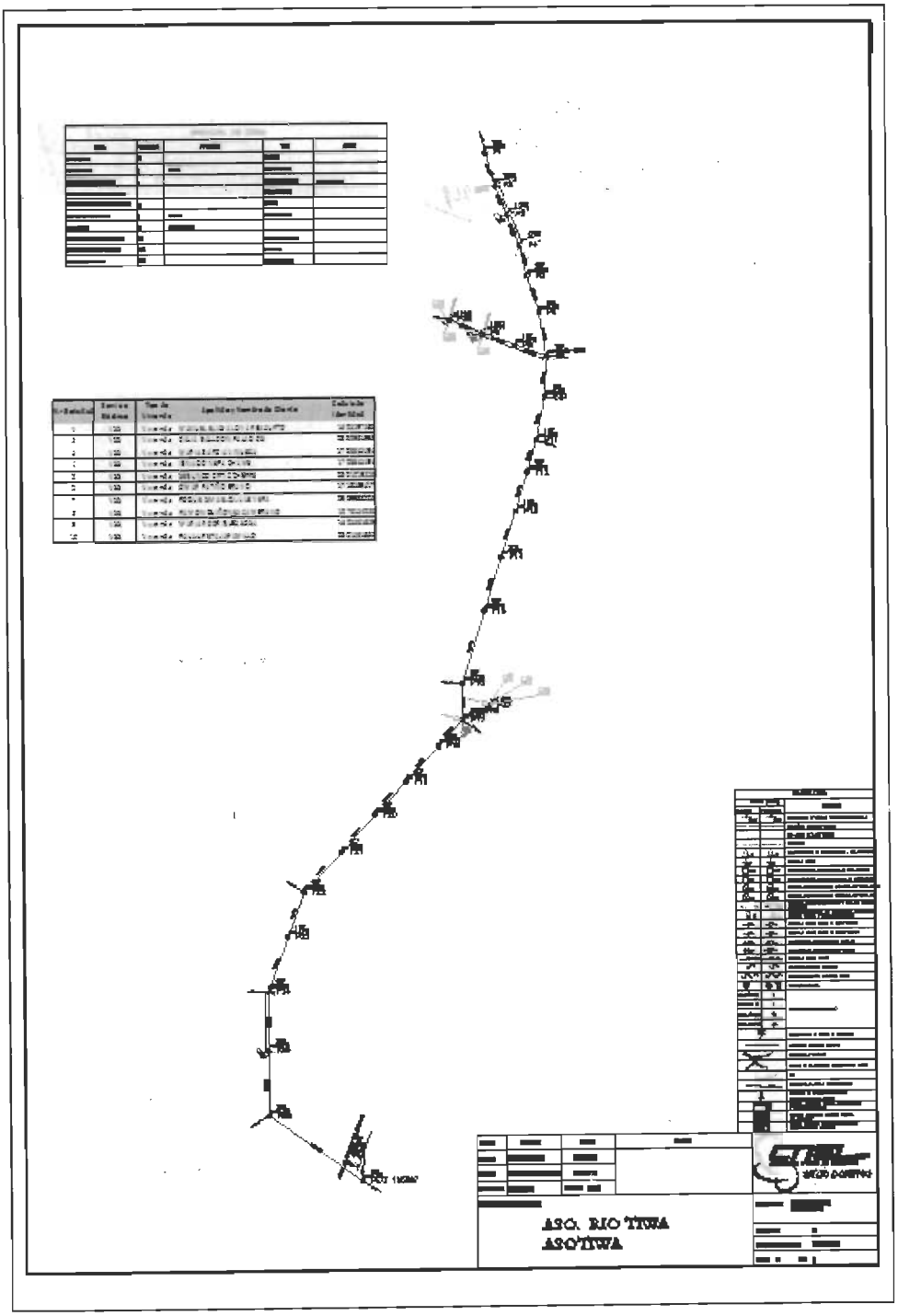
SIMBOLOGÍA

CNEL—SANTO DOMINGO
DIRECCIÓN TÉCNICA

(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador



(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador



(02) 275 0084
Av.Tsáchila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Laurido Leigeberg Macías	Omar Romero Bazaran	Víctor Salazar Pérez
Especialista de Construcción y Fiscalización	**Líder de Ingeniería & Construcciones**	**Director de Distribución, Encargado**