

JUSTIFICATIVO TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LOS SECTORES AMOBUQUE - PAGUI, LIMONES Y LA ZAPATA, Y CHEVE MEDIO PROCESO Nro. BIDIII-FERUM-CNELSTD-08-004

1. ANTECEDENTE

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) a través de la subsecretaría de Distribución y Comercialización de Energía, se encuentra coordinando un tercer préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con la finalidad de financiar los proyectos a cargo al Programa FERUM con extensión de red para ejecutarse con la Operación EC-L1160, con el propósito de incrementar la cobertura eléctrica y mejorar los sistemas eléctricos en los sectores rurales y urbanos marginales.

Por tal motivo y con el fin de cumplir oportunamente con la construcción de los proyectos se requiere la contratación de la "CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LOS SECTORES AMOBUQUE - PAGUI, LIMONES Y LA ZAPATA, Y CHEVE MEDIO (3 PROYECTOS - 151 VIVIENDAS)", se ha procedido a elaborar los estudios, diseños y presupuestos para la ejecución de las 3 obras de electrificación, dentro del tiempo establecido por el MEER.

Los proyectos del Programa de Electrificación Rural y Urbano Marginal (FERUM), están ubicados en todas las zonas de planificación del Ecuador y en todas las regiones del país, teniendo una cobertura nacional.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1 Nombre del Proceso

CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LOS SECTORES AMOBUQUE - PAGUI, LIMONES Y LA ZAPATA, Y CHEVE MEDIO.

CÓDIGO ARCONEL	NOMBRE DEL PROYECTO APROBADO POR EL MEER
2016-191-0107	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PEDERNALES AMOBUQUE- PAGUI
2016-191-0109	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE LOS SITIOS LIMONES Y LA ZAPATA, PEDERNALES-PARROQUIA ATAHUALPA
2016-191-0112	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA SITIO CHEVE MEDIO, CANTÓN PEDERNALES, PARROQUIA COJIMIES

2.2 Cobertura y Localización

Los proyectos se llevará a cabo en toda el área de servicio de la CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIOS SANTO DOMINGO (12.000 km²) que se extiende por las provincias de:

1. Esmeraldas
2. Pichincha
3. Cotopaxi
4. Los Rios
5. Manabí
6. Santo Domingo de los Tsáchilas.

CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LOS SECTORES AMOBUQUE - PAGUI, LIMONES Y LA ZAPATA, Y CHEVE MEDIO

PROYECTO	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	X Y (UTM)	Y (UTM)
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PEDERNALES AMOBUQUE- PAGUI	MANABÍ	PEDERNALES	PEDERNALES, CABECERA CANTONAL	617770	10009453
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE LOS SITIOS LIMONES Y LA ZAPATA, PEDERNALES-PARROQUIA ATAHUALPA	MANABÍ	PEDERNALES	PEDERNALES, CABECERA CANTONAL	626561	9999822
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA SITIO CHEVE MEDIO, CANTÓN PEDERNALES, PARROQUIA COJIMIES	MANABÍ	PEDERNALES	COJIMIES	621316	10012074

2.3 Monto

La inversión total del proceso es de **USD 486.544,43 (cuatrocientos ochenta y seis mil quinientos cuarenta y cuatro con 43/100 Dólares de Estados Unidos de Norteamérica, sin incluir el valor del IVA)** divididos en 3 proyectos y serán aportes gestionados por el BID.

Monto de los proyectos indicado:

CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LOS SECTORES AMOBUQUE - PAGUI, LIMONES Y LA ZAPATA, Y CHEVE MEDIO	VALOR SIN IVA (USD)
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PEDERNALES AMOBUQUE- PAGUI	102.103,54
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE LOS SITIOS LIMONES Y LA ZAPATA, PEDERNALES-PARROQUIA ATAHUALPA	283.983,60
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA SITIO CHEVE MEDIO, CANTÓN PEDERNALES, PARROQUIA COJIMIES	100.457,29
TOTAL:	486.544,43

2.4 Plazo de ejecución

El plazo para la ejecución de los proyectos es de 210 días calendario, de acuerdo a los siguientes hitos:

DESCRIPCIÓN	PLAZO (DÍAS)
ENTREGA DE OBRAS CON SU RESPECTIVO ESTACAMIENTO.	8
ENTREGA DE MUESTRAS Y REVISIÓN DE MATERIALES.	5
ADQUISICIÓN DE MATERIALES	45
CONSTRUCCIÓN DE REDES E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES	120
INSTALACIÓN DE MEDIDORES	32
PLAZO TOTAL	210

Para cumplir con el tiempo de construcción de las obras, la firma contratista tendrá la obligación de establecer **mínimo 2 frentes de trabajo**. (Frente de trabajo conformado por un Residente de Obra, dos liniero jefe o capataz y cuatro linieros), que deberá cumplir con el cronograma de ejecución establecido en el contrato.

PERSONAL MINIMO EN EL FRENTE DE TRABAJO		CANTIDAD
Residente de Obra		1
Liniero Jefe o Capataz		2
Liniero 1		2
Liniero 2		2
TOTAL		7

2.5 Equipo mínimo asignado al proyecto:

No. Orden	Descripción del Equipo	No. de Unidades	Características
1	Vehículo Tipo Camioneta Doble Cabina 4x4	2	Cilindraje mínimo 2000 cc Año 2010 en adelante
2	Camión Grúa	1	Mínimo 3,5 Toneladas, matrícula actualizada
3	Equipo para liniero (trepadoras, cabo de servicio, cinturón)	4	Un equipo por persona
4	Motosierra, Machete	2	Buen estado
5	Equipo de puesta a tierra y corto circuito	2	Buen estado
6	Equipo de seguridad para liniero (chalecos, guantes, cascos, gafas o anteojos con visor de policarbonato o acetato transparente, calzado dieléctrico)	6	Un equipo por persona
7	Conjunto de herramientas de trabajo (1 púrtiga, 2 telas, 2 come long, 4 poleas, 1 escalera de fibra de vidrio, 1 desbobinadora, 1 carricón).	2	Buen estado
8	Herramientas menores (alicates de electricista, ratchet de ½ Ton, llaves de pico, martillos)	2	Buen estado
9	Piza amperimétrica	1	Buen estado
10	Radios portátiles	3	Buen estado
11	GPS	1	En buen estado y precisión +/- 3 mt tecnología actual

2.6 Sector y tipo del proyecto

Tabla 1 Sector y tipo de proyecto

Sector 9 de Intervención	Sector y Tipo de Intervención
Subsector 9.3	Generación, Transformación y Distribución Eléctrica

3 DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

3.1 Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

El Programa de Electrificación Rural y Urbano Marginal, tiene como finalidad incrementar la cobertura eléctrica y mejorar los sistemas eléctricos en los sectores rurales y urbanos marginales.

Los sectores a ser beneficiados con el servicio de energía eléctrica son sectores que están alejados de los principales centros urbanos y llevar la energía eléctrica desde estos sectores

Av. Páez 825 y Círculo de la Amistad
Santo Domingo de los Tsáchilis - Ecuador Tel: 02-2750084

a sus viviendas es demasiado costoso y difícil de realizar con sus recursos, por cuanto es una población principalmente dedicada a la agricultura y ganadería.

3.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

Debido al bajo nivel de consumo eléctrico, lejanía al sistema de distribución, dispersión de las comunidades, los proyectos de este programa no resultan rentables para las empresas eléctricas de distribución. Sin embargo el beneficio resultante de dotar de energía a estas poblaciones se refleja en:

- La integración de los sectores rurales, al desarrollo económico nacional.
- Reduce la migración rural-urbana, que se ha estado produciendo.
- Aumenta las posibilidades de generación de ingresos, el tener medios de producción más tecnificados sobre la base de la energía eléctrica.
- Mejora del nivel socio cultural de sus habitantes.

Al realizar los cálculos de los índices financieros, estos no son viables debido a los altos costos de inversión por vivienda, sin embargo al integrar a los beneficios, el costo relacionado al energías desplazadas (pilas, velas, combustible, entre otros), resultan ser viables económicamente (socialmente).

Cabe indicar también que las actividades de desarrollo del sector eléctrico y productivo del país, obedecen a la matriz energética y como una de sus políticas, se tiene previsto en el corto plazo implementar la cocción en los sectores residenciales, con cocinas de inducción; es así que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable MEER mediante Oficio Circular Nro. MEER-DM-2012-072-OG de 14 de diciembre de 2012, ha dispuesto que los proyectos nuevos de servicio de energía eléctrica, sean diseñados con redes de distribución a 220V o 240V, con el propósito de incorporar en el año 2016 el proyecto relacionado a las cocinas de inducción.

3.3 Línea Base del Proyecto

Los proyectos del programa a realizarse son 90% rurales donde las viviendas son dispersas y de difícil acceso en el invierno, en estos sectores la actividad económica principal es la ganadería y la agricultura.

La mayoría de los sectores a electrificar con líneas de media tensión a 19,9 kV y red de baja tensión 240 V anti hurto van a servir para cumplir con los programas de Gobierno como el Plan del Buen Vivir el cual involucra que los habitantes de estos sectores puedan disponer de bombas de agua, escuelas con el equipamiento de computadores, disponer de maquinaria para mejorar sus procesos de producción, evitar la migración hacia las grandes ciudades principalmente, disponer de alumbrado público en los centros poblados, etc.

3.4 Análisis de Oferta y Demanda

3.4.1 Demanda

El análisis de la demanda comprende los siguientes conceptos:

Av. Páez 825 y Círculo de la Amistad
Santo Domingo de los Tsáchilis - Ecuador Tel: 02-2750084

- **Población de referencia:** La población total del área de influencia de los proyectos dentro de las parroquia es de aproximadamente **10.252** viviendas.
- **Población demandante potencial:** De las **10.252** viviendas, **8.047** disponen de servicio de energía eléctrica, por lo cual la población potencialmente demandante corresponde a **2.205** viviendas.
- **Población demandante efectiva:** La población que se verán beneficiada por este proyecto son alrededor de **151** viviendas.

ITEM	NOMBRE DEL PROYECTO	VIVIENDAS SIN SERVICIO
1	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PEDERNALES AMOBUQUE-PAGUI	24
2	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA DE LOS SITIOS LIMONES Y LA ZAPATA, PEDERNALES-PARROQUIA ATAHUALPA	72
3	CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA SITIO CHEVE MEDIO, CANTÓN PEDERNALES, PARROQUIA COJIMIES	55
TOTAL:		151

3.4.2 Oferta

El Proyecto en mención, está en el área de servicio de la Empresa Eléctrica CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIOS SANTO DOMINGO siendo la única Empresa Eléctrica que puede ofertar el servicio de distribución de energía eléctrica que demanda este sector.

3.5 Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

En las parroquias de Pedernales y Cojímies existen aproximadamente **10.252** viviendas, de las cuales **8.047** disponen de servicio eléctrico, teniendo así una cobertura de **78,49%** según datos del INEC, así como la base de datos de la Unidad de Negocio Santo Domingo.

De estos datos es evidente percibir que las **2.205** viviendas necesitan beneficiarse de energía eléctrica para solventar sus diversas necesidades; y amparados en el derecho al Buen Vivir como lo indica la Constitución del Gobierno Nacional de la República del Ecuador.

Vislumbrada la necesidad, con la CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS EN LOS SECTORES AMOBUQUE - PAGUI, LIMONES Y LA ZAPATA, Y CHEVE MEDIO, se espera incrementar la cobertura del sector a un valor de **79,96%**, meta que beneficiará a las comunidades, logrando así tener acceso a las tecnologías modernas y una mejor comunicación con el resto de centros poblados.

Al disponer de energía eléctrica 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.

3.6 Flujos Financieros y Económicos

Av. Tíochila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador. Tels.: 02-2750084

Colabora con el planeta, no ensuya basura, rescata este material.

La evaluación económica (social), en este proyecto provoca una serie de flujos de fondos: por compra y venta de energía eléctrica, por demanda sustituta, por costos de operación y mantenimiento, durante la vida útil del proyecto.

Los cálculos utilizados, se muestran a continuación:

- Ingreso por venta de energía (Consumo en Kw-h/mes) x (costo de venta de energía en USD/Kw-h) x (12 meses) x (Número de Clientes)
- Ingreso por Demanda Sustituta (Costo por demanda sustituta en USD/mes) x (Viviendas sin servicio) x (12 meses)
- Egreso por compra de energía al MEM (Consumo en Kw-h/mes) x (costo de compra de energía en USD/Kw-h) x (12 meses) x (Número de Clientes)
- Egreso por Costos de Operación y Mantenimiento Para la vida útil del proyecto, los costos de operación y mantenimiento, se proyectaron linealmente.

O&M = inversión total x Índice de operación y mantenimiento (%).

3.7 Indicadores Financieros y/o Económicos (TIR, VAN y Otros)

Para este proyecto se han calculado: el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y la Relación Beneficio Costo (RBC), indicadores suficientes para el análisis del proyecto propuesto, encontrados con las formulas del Excel.

Indicadores financieros y/o económicos	
VAN	24.080,98
TIR	12,64%
RBC	2,36
RETORNO Proyecto	992.318,49
	Es viable

Cálculo del Flujo de Fondos	
Tasa de Descuento	12%
Inversión Total (USD)	486.544,43
Consumo KW-h/mes Usuario Nuevo	50
Consumo KW-h/mes Usuario Antiguo	70
Impacto Social (\$1,88 kW/mes)	105.603,36
Número de viviendas	151

AÑOS	VALORES CORRIENTES			
	INGRESOS		EGRESOS	
	Inversión Inicial (USD)	IMPACTO SOCIAL (USD)	Kw-h Vendidos (USD)	Kw-h Comprados (USD)
				Costos de O&M (USD)
				Flujo Neto (USD)

Av. Tíochila 826 y Clemencia de Mora
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador. Tels.: 02-2750084

Colabora con el planeta, no ensuya basura, rescata este material.

1	486.544	0	0	0	-486.544,43
2	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
3	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
4	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
5	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
6	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
7	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
8	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
9	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
10	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
11	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
12	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
13	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
14	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
15	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
16	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
17	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
18	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
19	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
20	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
21	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
22	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
23	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
24	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
25	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
26	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
27	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
28	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
29	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
30	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
31	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
32	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
33	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
34	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
35	105.603	3.021	2.232	43.789	62.603
Total	964.724	27.595	20.390	400.028	

3.8 Cálculo del Flujo de Fondos

Los proyectos en estudio, están ubicados en el sector rural y urbano marginal, por lo que estos proyectos tienen mayores egresos que ingresos, siendo por esta causa un proyecto financieramente no rentable, motivo por el cual y por ser este proyecto eminentemente social ha sido evaluado considerando variables sociales para obtener resultados viables (Energía Sustituta).

Considerando como un rubro por demanda sustituta se ha considerado como un ingreso, obtenido al realizar la evaluación socio-económica a los beneficiarios de este proyecto, valor que corresponde a un ahorro que los usuarios tendrían en el gasto mensual en velas, pilas, baterías, combustible, etc.

Av. Tíochila 826 y Clemente de Maro
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador. Telf.: 02-2730684

3.9 Análisis de sostenibilidad

3.9.1 Análisis de impacto ambiental y de riesgos

El presente proyecto es de categoría 2 por lo que no requiere presentar un Diagnóstico de Impacto Ambiental (DIA), pues el riesgo de daño ambiental en este caso de electrificación rural es mínimo, por lo tanto aceptable.

3.9.2 Sostenibilidad social: equidad de género, participación ciudadana

El Proyecto contribuye al mantenimiento e incremento del capital social de su área de influencia. Es un proyecto que está en comunión con la sostenibilidad social puesto que se interesa por los: derechos humanos, educación, empleo, empoderamiento de las mujeres, transparencia, participación ciudadana, cohesión social, identidad cultural, diversidad, solidaridad, sentido de comunidad, tolerancia, humildad, pluralismo, honestidad y ética

4. ESTRATEGIA Y EJECUCIÓN

4.1 Estructura Operativa

Como estrategia operativa para la construcción del proyecto se ha previsto realizar:

- Ejecutar el proyecto bajo los sistemas de Licitación Pública Nacional, de materiales y mano de obra (llave en mano) por parte de la Unidad de Negocio Santo Domingo CNEI EP.
- Coordinar con la comunidad la implementación de los procesos para la ejecución del proyecto, en lo que a la participación comunitaria corresponde.

4.2 Arreglos interinstitucionales y modalidad de ejecución

La ejecución de los Proyectos Electrificación Rural y Urbano Marginal, las entidades ejecutoras de los proyectos de este Programa serán las Empresas Eléctricas de distribución de energía dentro de su área de concesión, en coordinación del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEEER), y el Consejo Nacional de Electricidad (ARCONEL).

4.3 Origen de los insumos

ACTIVIDADES	TIPO DE BIEN	ORIGEN DE LOS CONSUMOS	
		NACIONAL	IMPORTADO
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO			
1.1 Elaboración del estudio		100	
PROCESO DE CONTRATACIÓN MATERIALES Y MANO DE OBRA			
2.1 Elaboración de términos de referencia		100	
2.2 Proceso de contratación materiales y mano de obra		100	
EJECUCIÓN O CONSTRUCCIÓN FÍSICA DE LA OBRA			
3.1 Plantado de postes		100	
3.2 Armado de estructuras		60	40
3.3 Tendido conductor		50	50

Av. Tíochila 826 y Clemente de Maro
Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador. Telf.: 02-2730684

3.4Montaje de transformadores	90	10
3.5Instalación de luminarias	100	0
3.6Instalación de Acometidas y medidores.	40	60
3.7Energización	100	
LIQUIDACIÓN Y CIERRE PROYECTO		
4.1Verificación de clientes ingresados al sistema	100	
4.2Recepción de actas	100	
4.3Recepción de informes de auditoría interna.	100	

5. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

5.1 Monitoreo de la ejecución

Las acciones previstas durante la ejecución del proyecto son:

- La Fiscalización de la dirección técnica y Auditoría Interna de la Unidad de Negocio Santo Domingo CNEL EP, realizará el seguimiento y evaluará el proceso de la ejecución del proyecto.
- La Dirección Nacional de Control de la Distribución y Comercialización del ARCONEL, realizará el seguimiento y evaluación.
- Supervisión y control a través de la Subsecretaría de Distribución y comercialización de energía del MEER.

Ing. Camilo Reigberg M.
ELABORADO POR

ANEXO 1. PRESUPUESTOS Y PLANOS

2016-191-0073. CONTRUCCION CHEVE MEDIO

ITEM	CANTIDAD	MATERIALES	UNIDAD	Valor Unitario Mate.	TOTAL
1. POSTES Y ESTRUCTURAS					
1.1	9	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		
1.4	18	Cruceta acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2 400 mm (3 x 3 x 1/4 x 95")	c/u		
1.6	18	Pie amigo acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 1 800 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 71")	c/u		
1.7	9	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	6	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	2	Perno pin punta de poste doble acero galvanizado, con accesorios de sujeción 19 x 457 mm (3/4 x 18") 25 KV	c/u		
1.16	18	Perno pin acero galvanizado, rosca plástica de 50 mm, 19 x 305 mm (3/4 x 12") 25 KV	c/u		
1.17	24	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	78	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	6	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	18	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	9	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	27	Perno máquina acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión, 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	c/u		
1.23	44	Amortiguador de vibración preformado conductor ACSR # 2	c/u		
1.24	19	Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 presión de 18 x 152 mm (5/8" x 6"), ancho dentro de la U	c/u		
1.25	16	Perno rosca corrida acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión, 16 x 306mm (5/8 x 12")	c/u		
1.29	28	Asilador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 34 kV, ANSI 56-3	c/u		
1.30	57	Asilador rollo, porcelana, 0.25 kV, ANSI 53-2	c/u		
1.31	45	Asilador de retenida, porcelana, ANSI 54-4	c/u		
1.34	36	Asilador de suspensión, caucho siliconado, 35 kV, ANSI DS-35	c/u		
1.38	36	Grapa de aleación de Al, terminal apertada, tipo pistola 6 - 4/0	c/u		
1.41	57	Bastidor acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32")	c/u		
1.47	53	Retención preformada, para cable de Al	c/u		
1.48	10	Ménsula de acero galvanizado, suspensión para poste (tipo ojal espiralado abierto)	c/u		
1.49	10	Pinza termoplástica, suspensión para neutro portante, rango 35 a 95 mm2 (2 - 4/0 AWG)	c/u		
1.50	74	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1.8 mm de esp. x 350 mm de long.	c/u		
1.51	2	Pinza de aleación de Al, retención para neutro portante, rango 25 a 35 mm2 (4 - 2 AWG)	c/u		
1.52	2	Tensor mecánico con perno ojo, perno con grilete y tuerca seguridad, 350 - 505 mm	c/u		
1.53	13	Protector de punta de cable, para red preensamblada, forma cilíndrica	c/u		

1.54	36	Horquilla de acero galvanizado, para anclaje 16 x 75 mm (5/8 x 3")	c/u		
1.56	1092	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9.52 mm (3/8"), 3155 kgf	c/u		
1.57	177	Retención preformada, para cable de acero 9.53 mm (3/8")	c/u		
1.58	87	Guardacabo de acero galvanizado, para cable acero 9.51 mm (3/8")	c/u		
1.59	56	Varilla de anclaje acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1 800 mm (5/8 x 7 1/2")	c/u		
1.60	56	Bloque de hormigón para anclaje, con agujero de 20 mm	c/u		
1.61	1	Brazo de acero galvanizado, tubular, tensor farol, 51 x 1500 mm (2" x 59')	c/u		
1.62	38	Tuerca de ojo ovalado acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8")	c/u		
1.63	25	Varilla de acero recubierta de Cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 7 1/2", de alta capacidad (mínimo 254 micras)	c/u		
1.64	25	Suelda exotérmica	c/u		
1.65	73	Conector de aleación de Al, compresión tipo "H" conductor princ. 6-2 AWG conductor deriv. 6-2 AWG	c/u		
1.68	1	Conector estanco, simple dentado, principal 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG), derivado 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG)	c/u		
1.69	7	Conector estanco, doble dentado, principal 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG), derivado 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG)	c/u		
1.70	4	Conector estanco, doble dentado, principal 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM), derivado 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM)	c/u		
1.73	2	Poste de hormigón armado, circular, CRH 400 kg, 10 m	c/u		
1.78	27	Poste de hormigón armado, circular, CRH 500 kg, 12 m	c/u		
1.82	3	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 400 kg, 10 m	c/u		
1.83	7	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 500 kg, 12 m	c/u		
2. LUMINARIAS					
2.2	15	Luminaria APU Na, alta presión, 150 W	c/u		
2.8	30	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	105	Conductor de Cu, sólido 600 V, TW, 14 AWG	m		
	15	Kit electrónico regulador de Luminaria Na 150 W	c/u		
3. CONDUCTORES Y ACCESORIOS					
3.3	600	Cable Preensamblado de Al, cableado 600 V, XLPE, 2 x 50 AAC + 1 x 50 AAC mm2 (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)	m		
3.4	1123	Cable Triplex de Al ACSR, neutro desnudo, cableado 600 V, XLPE, 3 x 2 AWG, 7 hilos	m		
3.7	12205	Conductor de Al, desnudo, cableado, ACSR, 2 AWG, 7 (6/1) hilos	m		
3.24	226	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 7 hilos	m		
3.37	55.5	Cable de Cu, cableado 600 V, THHN, 2 AWG, 7 hilos	m		
3.36	78	Conductor de Cu, desnudo, sólido duro, 4 AWG	m		
3.37	58	Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	m		
3.38	23	Varilla de amar preformada simple, para cable de Al	m		
3.40	18	Estrbo de aleación de Cu - Sn, para derivación, 2/0 - 4/0	m		
3.41	18	Grapa de aleación de Al, derivación para línea en caliente	m		
4. ACOMETIDAS Y MEDIDORES					
4.1	55	Asiador polea de 3"	c/u		
4.2	110	Arandela p tornillo 3/16x 1"	c/u		

Av. Tachibana 826 y Clementina de Mero
Santo Domingo de los Colorados - Ecuador, telef: 06-2729084

© Cadenas con el pasaporte no aplica para: acceso este material

4.3	55	Arandela p tornillo 5/32x 1/2"	m		
4.4	825	Cable concent. al 2x6-16 awg	c/u		
4.5	55	Caja policastronato medid prep.	c/u		
4.6	55	Cinta tape aislante	c/u		
4.7	825	Cable triplex de al, asc, neutro desnudo, cableado 600 V, pe, 3x6 awg, 7 hilos	c/u		
4.8	222	Conector dob. dentado dch-2	c/u		
4.9	110	Conector ranura p 6-1 acs ic	c/u		
4.10	110	Derivador plástico dcr	c/u		
4.11	110	Fusible neozed fm 63	c/u		
4.12	55	Horquilla retenc. p angul 3"	c/u		
4.13	55	Medidor bif. elec. 240v/220/127	c/u		
4.14	55	Mensula de plastica dma	c/u		
4.15	220	Pirza de acometida dcr	c/u		
4.16	110	Portafusible aereo dpa	c/u		
4.17	440	Precinto plastico pp 350	c/u		
4.18	220	Tacos fisher no. 10	c/u		
4.19	220	Tiraondos de 1/4 x 1 1/2	c/u		
4.20	110	Tor c tuercas 1 x 3/16"	m		
4.21	55	Tor c tuercas 1/2 x 5/32"	c/u		
4.22	55	Varilla de acero recubierta de Cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 7 1/2", de alta capacidad (mín. 254 micras)	c/u		
4.23	55	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra	c/u		
4.24	165	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 8 AWG, 7 hilos	c/u		
4.27	110	Sello de seguridad para medidor	c/u		
4.28	55	Tubo 1/2" conduíl pesada PVC para instalaciones eléctricas	c/u		
4.29	220	Grapa EMT 1/2"	c/u		
5. TRANSFORMADORES Y EQUIPOS					
5.9	8	Transformador monofásico autoprotegido, 34 500 GRDY / 19 920 V - 120 / 240 V, 5 KVA	c/u		
5.13	1	Transformador monofásico autoprotegido, 34 500 GROV / 19 920 V - 120 / 240 V, 37.5 KVA	c/u		
5.26	9	Seccionador portafusible, 1P, abierto, 27 kV, BIL: 125 kV, 12 kV, 100 A	c/u		
5.28	8	Pararrayos clase distribución polimérico, óxido metálico, 25 kV, con desconector	c/u		
TOTAL DE MATERIALES					

Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Total
29	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	U		
44	AMORTIGUADOR DE VIBRACION	U		
1123	CONDUCTOR MULTIPLEX AL 3X2 AWG	MTS		
12205	CONDUCTOR ACSR # 2 AWG	MTS		
43	UNA VAVERTICAL-RETENCION O TERMINAL	U		
1	UNA VAVERTICAL-PASANTE O TANGENTE, ANGULAR	U		
5	UNA VAVERTICAL-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL	U		
7	UNION NEUTRO DESNUDO CON PREENSAMBLADO	U		

Av. Tachibana 826 y Clementina de Mero
Santo Domingo de los Colorados - Ecuador, telef: 06-2729084

© Cadenas con el pasaporte no aplica para: acceso este material

10	MOVILIZACIÓN A SITIO - IZADO DE POSTE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M, A MANO	U	
6	MONOFÁSICA-CENTRADA-DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL 19.9KV	U	
2	MONOFÁSICA-CENTRADA-ANGULAR 19.9 KV	U	
8	MONOFÁSICA-EN VOLADO-PASANTE O TANGENTE 19.9KV	U	
10	MONOFÁSICA-EN VOLADO-PASANTE O TANGENTE 19.9 KV	U	
5	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA DESNUDA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 1 VARILLA	U	
8	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO-CONVENCIONAL-5KVA 34.5 KV	U	
9	SECCIONAMIENTO PARA UNA FASE-CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A RED DE DISTRIBUCIÓN 34.5 KV	U	
9	SECCIONAMIENTO PARA UNA FASE-CON GRAPA DE DERIVACIÓN PARA LÍNEA EN CALIENTE	U	
8	PARA DOS FASES-SECCIONAMIENTO CON CONECTOR PARA RED DESNUDA NRO. 2	U	
11	TENSOR A TIERRA-SIMPLE 240 V	U	
13	TENSOR A TIERRA-SIMPLE 34.5 KV	U	
31	TENSOR A TIERRA-DOBLE 34.5 KV	U	
56	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	U	
6000	DESBROCE CON ALTA VEGETACIÓN	MTS	
1	TENSOR FAROL SIMPLE 34.5 KV	U	
55	MO INSTALACIÓN MEDIDORES NUEVOS ZONA RURAL (ZN)	U	
95	EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	U	
55	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN ZONA RURAL	U	
55	INGRESO DE INFORMACIÓN AL SISTEMA COMERCIAL	U	
55	DIGITALIZACIÓN DE MEDIDORES EN ArcGIS	U	
39	DIGITALIZACIÓN DE POSTES EN ArcGIS	U	
15	LUMINARIA EN POSTE CON RED AEREA PRENSAMBLADA-150W	U	
1	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO-AUTOPROTEGIDO-37.5KVA 34.5 KVA	U	
8	MONOFÁSICA-BANDERA-DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL 19.9KV	U	
8	PROTECCIÓN PARA UNA FASE-CON DESCARGADOR O PARARRAYOS-PARA PROTECCIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN	U	
600	CONDUCTOR AL PRENSAMBLADO 2X50 + NX50mm2	MTS	
4	MONOFÁSICA-EN VOLADO-ANGULAR 19.9KV	U	
1	PARA DOS FASES-SECCIONAMIENTO CON CONECTOR PARA RED AISLADA NRO. 2	U	
2	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA PRENSAMBLADA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 1 VARILLA	U	
10	UNA VIA PRENSAMBLADO PASANTE O TANGENTE, CON TRES CONDUCTORES	U	
3	UNA VIA-PRENSAMBLADO-ANGULAR, CON TRES CONDUCTORES	U	
2	UNA VIA-PRENSAMBLADO-RETENCIÓN O TERMINAL, CON TRES CONDUCTORES	U	
SUB-TOTALES			TOTAL
RESUMEN			
(A) TOTAL DE MATERIALES			
(B) TOTAL DE MANO DE OBRA			
CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE HORMIGÓN			
CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO			
TRANSPORTE DE MATERIALES			
TRANSPORTE DE MANO DE OBRA			
(C) TOTAL DE TRANSPORTE			
(D) IVA ((A+B)*14 %)			
(E) TOTAL DEL PRESUPUESTO (A+B+C+D)			

2016-191-0107. CONSTRUCCION AMOBUQUE- PAJUY

ITEM	CANTIDAD	MATERIALES	UNIDAD	Valor Unitario Mate.	TOTAL
1. POSTES Y ESTRUCTURAS					
1.1	15	Cruce de 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	15	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 700 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 27 3/16")	c/u		
1.12	3	Perno pin punta de poste simple de acero galvanizado, con accesorios de sujeción 19 x 457 mm (3/4 x 18") 25 KV	c/u		
1.14	2	Perno pin punta de poste doble de acero galvanizado, con accesorios de sujeción 19 x 457 mm (3/4 x 18") 25 KV	c/u		
1.17	39	Abrazadera de 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	69	Abrazadera de 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	3	Abrazadera de 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	28	Abrazadera de 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	3	Abrazadera de 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	15	Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión, 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	c/u		
1.23	64	Amortiguador de vibración preformado conductor ACSR # 2	c/u		
1.24	15	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	7	Asilador espiga (pin), porcelana, con radio de interferencia, 34 kV, ANSI 56-3	c/u		
1.30	60	Asilador rollo, porcelana, 0.25 kV, ANSI 53-2	c/u		
1.31	46	Asilador de retén, porcelana, ANSI 54-4	c/u		
1.34	44	Asilador de suspensión, caucho siliconado, 35 kV, ANSI DS-35	c/u		
1.38	44	Grapa de aleación de Al, terminal apertada, tipo pistola 6 - 4/0	c/u		
1.41	60	Asilador de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32")	c/u		
1.47	58	Retención preformada, para cable de Al	c/u		
1.50	52	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1.8 mm de esp. x 350 mm de long.	c/u		
1.53	26	Protector de punta de cable, para red preensamblada, forma cilíndrica	c/u		
1.54	44	Horquilla de acero galvanizado, para anclaje 16 x 75 mm (5/8 x 3")	c/u		
1.56	1134	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9.52 mm (3/8"), 3155 kgf	c/u		
1.57	182	Retención preformada, para cable de acero 9.53 mm (3/8")	c/u		
1.58	90	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9.51 mm (3/8")	c/u		
1.59	60	Varilla de anclaje de acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71")	c/u		
1.60	60	Bloque de hormigón para anclaje, con agujero de 20 mm	c/u		
1.62	45	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8")	c/u		

1 63	37	Varilla de acero recubierta de Cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), de alta calidad (mínimo 254 micras)	c/u		
1 64	37	Suelda exotermica	c/u		
1 65	67	Conector de aleación de Al, compresión tipo "H" conductor princ. 6-2 AWG conductor deriv. 6-2 AWG	c/u		
1 69	26	Conector estanco, doble dentado, principal 25 a 95 mm ² (3 - 4/0 AWG), derivado 25 a 95 mm ² (3 - 4/0 AWG)	c/u		
1 70	18	Conector estanco, doble dentado, principal 35 a 150 mm ² (2 AWG - 300 MCM), derivado 35 a 150 mm ² (2 AWG - 300 MCM)	c/u		
1 71	3	Poste de hormigón armado, circular, CRH 350 kg, 9 m	c/u		
1 77	9	Poste de hormigón armado, circular, CRH 500 kg, 11 m	c/u		
1 82	5	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 400 kg, 10 m	c/u		
1 83	15	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 500 kg, 12 m	c/u		

2. LUMINARIAS

2 2	0	Luminaria APU Na, alta presión, 150 W	c/u		
2 8	4	Conector estanco, simple dentado, principal 10 a 95 mm ² (6 - 3/0 AWG), derivado 1,5 a 10 mm ² (16 - 6 AWG)	c/u		
2 9	14	Conductor de Cu, sólido 600 V, TW, 14 AWG	m		
	0	Kit electrónico regulador de Luminaria Na 150 W	c/u		

3. CONDUCTORES Y ACCESORIOS

3 4	1900	Cable Triplex de Al ACSR, neutro desnudo, cableado 600 V, ALPE, 3 x 2 AWG, 7 hilos	m		
3 7	15000	Conductor de Al, desnudo, cableado, ACSR, 2 AWG, 7 (6/1)hilos	m		
3 24	327	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 7 hilos	m		
3 31	36	Cable de Cu, cableado 600 V, THHN, 2 AWG, 7 hilos	m		
3 36	87	Conductor de Cu, desnudo, sólido duro, 4 AWG	m		
3 37	18	Alambre de Al, desnudo sólido, para aladura, 4 AWG	m		
3 38	7	Varilla de amar preformada simple, para cable de Al	m		
3 40	15	Estirido de aleación de Cu - Sn, para derivación, 2/0 - 4/0	m		
3 41	15	Grapa de aleación de Al, derivación para línea en caliente	m		

4. ACOMETIDAS Y MEDIDORES

4 1	24	Aislador polea de 3"	c/u		
4 2	48	Arandela p tornillo 3/16x 1"	c/u		
4 3	24	Arandela p tornillo 5/32x 1/2"	m		
4 4	360	Cable concent.al.2x6+6 awg	c/u		
4 5	24	Caja policarbonato medid prep.	c/u		
4 6	24	Cinta tape aislante	c/u		
4 7	360	Cable triplex de al, asc, neutro desnudo, cableado 600 V, pe, 3x6 awg, 7 hilos	c/u		
4 8	96	Conector dob dentado dch 2	c/u		
4 9	48	Conector ranu part 6-1 acsr lc	c/u		
4 10	48	Derivador plastico dcr	c/u		
4 11	48	Fusible neozed fn 63	c/u		
4 12	24	Horquilla retenci.p angul 3"	c/u		
4 13	24	Medidor bif elec.240v/220/127	c/u		
4 14	24	Mensula de plastica dma	c/u		

4 15	96	Pinza de acometida dcr	c/u		
4 16	48	Portafusible aereo dpa	c/u		
4 17	192	Prescinto plastico pp 350	c/u		
4 18	96	Tacos fisher no. 10	c/u		
4 19	96	Tiraforados de 1/4 x 1 1/2	c/u		
4 20	48	Tor clluerca 1 x 3/16"	m		
4 21	24	Tor clluerca 1/2 x 5/32"	c/u		
4 22	24	Varilla de acero recubierta de Cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71"), de alta calidad (mín. 254 micras)	c/u		
4 23	24	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra	c/u		
4 24	72	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 8 AWG, 7 hilos	c/u		
4 27	48	Sello de seguridad para medidor	c/u		
4 28	24	Tubo 1/2" condut. pesada PVC para instalaciones electricas	c/u		
4 29	96	Grapa EMT 1/2"	c/u		

5. TRANSFORMADORES Y EQUIPOS

5 9	14	Transformador monofásico autoprotegido, 34 500 GRD/19 920 V -120/240 V, 5 KVA	c/u		
5 26	15	Seccionador portafusible, 1P, abierto, 27 kV, BIL, 125 kV, 100 A	c/u		
5 28	14	Pararrayos clase distribución polimérica, óxido metálico, 25 kV, con desconectador	c/u		

TOTAL DE MATERIALES

Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Total
24	DIGITALIZACION DE MEDIDORES EN ARGIS	U		
32	DIGITALIZACION DE POSTES EN ARGIS	U		
24	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION ZONA RURAL (ZN)	U		
24	INGRESO DE INFORMACION AL SISTEMA COMERCIAL (ZN)	U		
12	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	U		
64	AMORTIGUADOR DE VIBRACION	U		
1900	CONDUCTOR MULTIPLEX AL 3X2 AWG	MTS		
15000	CONDUCTOR ACSR # 2 AWG	MTS		
14	SECCIONAMIENTO PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A TRANSFORMADOR 34.5 kv	U		
14	PROTECCION PARA UNA FASE CON DESCARGADOR O PARARRAYOS PARA PROTECCION DE RED DE DISTRIBUCION	U		
52	UNA VIA VERTICAL-RETENCION O TERMINAL	U		
3	UNA VIA VERTICAL-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL	U		
2	UNA VIA VERTICAL-PASANTE O TANGENTE, ANGULAR	U		
11	UNION NEUTRO DESNUDO CON PREENSAMBLADO	U		
5	CONEXION DERIVACION SECUNDARIA PREENSAMBLADO	U		
10	MONOFASICA-BANDERA-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL 19.9kv	U		
3	MONOFASICA-CENTRADA-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL 19.9kv	U		
18	MONOFASICA-CENTRADA-RETENCION O TERMINAL 19.9kv	U		

2	MONOFASICA-CENTRADA-ANGULAR 19.9 KV	U	
9	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA DESNUDA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 1 VARILLA	U	
14	TRANSFORMADOR MONOFASICO-CONVENCIONAL-5KVA 34.5 KV	U	
1	SECCIONAMIENTO-PARA UNA FASE-CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A RED DE DISTRIBUCION 34.5 KV	U	
6	PARA DOS FASES-SECCIONAMIENTO CON CONECTOR PARA RED AISLADA NRO. 2	U	
15	SENSOR A TIERRA-SIMPLE 240 V	U	
16	SENSOR A TIERRA-SIMPLE 34.5 KV	U	
29	SENSOR A TIERRA-DOBLE 34.5 KV	U	
1	SENSOR POSTE A POSTE-SIMPLE 34.5 KV	U	
60	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	U	
10083	DESBROCE CON ALTA VEGETACIÓN	MTS	
20	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M. A MANO	U	
24	INSTALACIÓN MEDIDORES NUEVOS ZONA RURAL	U	
92	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	U	
2	LUMINARIA EN POSTECON RED AEREA PRENSAMBLADA-100W	U	
SUB-TOTALES			
RESUMEN			
TOTAL			
(A) TOTAL DE MATERIALES			
(B) TOTAL DE MANO DE OBRA			
CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE HORMIGON			
CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO			
TRANSPORTE DE MATERIALES			
TRANSPORTE DE MANO DE OBRA			
(C) TOTAL DE TRANSPORTE			
(D) IVA ((A+B)*14 %)			
(E) TOTAL DEL PRESUPUESTO (A+B+C+D)			

2016-191-0109. CONSTRUCCION DE LA OBRA SITIOS LIMONES Y LA ZAPATA

ITEM	CANTIDAD	MATERIALES	UNIDAD	Valor Unitario	TOTAL
				Mate.	
1. POSTES Y ESTRUCTURAS					
1.1	47	Cruceleta acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 1 200 mm (3 x 3 x 1/4 x 4/7)	c/u		
1.7	47	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	22	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	6	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	100	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	175	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	17	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	86	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	18	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	47	Perno máquina acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión, 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	c/u	
1.23	248	Amortiguador de vibración preformado conductor ACSR # 2	c/u	
1.24	47	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	34	Asiador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 34 kV, ANSI 56-3	c/u	
1.30	164	Asiador rollo, porcelana, 0.25 kV, ANSI 53-2	c/u	
1.31	145	Asiador de retenida, porcelana, ANSI 54-4	c/u	
1.34	134	Asiador de suspensión, caucho siliconado, 35 kV, ANSI DS-35	c/u	
1.38	134	Grapa de aleación de Al, terminal apertada, tipo pistola 6 - 4/0	c/u	
1.41	164	Bastidor acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32")	c/u	
1.47	157	Retención preformada, para cable de Al	c/u	
1.50	52	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1.8 mm de esp. x 350 mm de long.	c/u	
1.53	26	Protector de punta de cable, para red preensamblada, forma cilíndrica	c/u	
1.54	134	Horquilla de acero galvanizado, para anclaje 16 x 75 mm (5/8 x 3")	c/u	
1.56	2921	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martín, 7 hilos, 9.52 mm (3/8"), 3155 kgf	c/u	
1.57	516	Retención preformada, para cable de acero 9.53 mm (3/8")	c/u	
1.58	226	Guardacabo de acero galvanizado, para cable acero 9, 51 mm (3/8")	c/u	
1.59	167	Varilla de anclaje acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71")	c/u	
1.60	167	Bloque de hormigón para anclaje, con agujero de 20 mm	c/u	
1.62	134	Tuerca de ojo ovalado acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8")	c/u	
1.63	104	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	
1.64	104	Suelda exotérmica	c/u	
1.65	182	Conector de aleación de Al, compresión tipo "H" conductor princ. 6-2 AWG conductor deriv. 6-2 AWG	c/u	
1.69	26	Conector estanco, doble dentado, principal 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG), derivado 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG)	c/u	
1.70	33	Conector estanco, doble dentado, principal 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM), derivado 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM)	c/u	
1.78	10	Poste de hormigón armado, circular, CRH 500 kg, 12 m	c/u	
1.82	9	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 400 kg, 10 m	c/u	
1.83	70	Poste de fibra de vidrio reforzado, circular, CRH 500 kg, 12 m	c/u	
2. LUMINARIAS				
2.1	6	Luminaria APU Na, alta presión, 100 W	c/u	
2.8	12	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	42	Conductor de Cu, sólido 600 V, TW, 14 AWG	m	
	6	Kit electrónico regulador de Luminaria Na 100 W	c/u	
3. CONDUCTORES Y ACCESORIOS				

3.4	3888	Cable Triplex de Al ACSR, neutro desnudo, cableado 600 V, XLPE, 3 x 2 AWG, 7 hilos	m		
3.7	41880	Conductor de Al, desnudo, cableado, ACSR, 2 AWG, 7 (6/1)hilos	m		
3.24	879	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 7 hilos	m		
3.31	66	Cable de Cu, cableado 600 V, THHN, 2 AWG, 7 hilos	m		
3.36	270	Conductor de Cu, desnudo, sólido duro, 4 AWG	m		
3.37	82	Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	m		
3.38	35	Varilla de almar preformada simple, para cable de Al	m		
3.40	47	Escrito de aleación de Cu - Sn, para derivación, 2/0 - 4/0	m		
3.41	47	Grapa de aleación de Al, derivación para línea en caliente	m		
4. ACOMETIDAS Y MEDIDORES					
4.1	72	Asiador polea de 3"	c/u		
4.2	144	Arandela p tornillo 3/16x 1"	c/u		
4.3	72	Arandela p tornillo 5/32x 1/2"	m		
4.4	1080	Cable concentral 2x6+6 awg	c/u		
4.5	72	Caja policarbonato medid prep.	c/u		
4.6	72	Cinta talpe aislante	c/u		
4.7	1080	Cable triplex de al, asc, neutro desnudo, cableado 600 V, ps, 3x6 awg, 7 hilos	c/u		
4.8	288	Conector dob dentado don 2	c/u		
4.9	144	Conector ranu par 6-1 acsr lc	c/u		
4.10	144	Derivador plastico dcor	c/u		
4.11	144	Fusible neozed lfm 63	c/u		
4.12	72	Hojquilla retenc p'angul 3"	c/u		
4.13	72	Medidor bif elec 240v 220/127	c/u		
4.14	72	Mensula de plastica dma	c/u		
4.15	288	Pinza de acometida dcor	c/u		
4.16	144	Portafusible aereo dpa	c/u		
4.17	576	Piecinio plastico pp 350	c/u		
4.18	288	Tacos fisher no. 10	c/u		
4.19	288	Trafondos de 1/4 x 1 1/2	c/u		
4.20	144	Tor c/uercia 1 x 3/16"	m		
4.21	72	Tor c/uercia 1/2 x 5/32"	c/u		
4.22	72	Varilla de acero recubierta de Cu, para puesta a tierra, 16 x 1 800 mm (5/8 x 7/11), de alta camada (min, 254 micras)	c/u		
4.23	72	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra	c/u		
4.24	216	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 8 AWG, 7 hilos	c/u		
4.27	144	Sello de seguridad para medidor	c/u		
4.28	72	Tubo 1/2" condut, pesada PVC para instalaciones electricas	c/u		
4.29	288	Grapa EMT 1/2"	c/u		
5. TRANSFORMADORES Y EQUIPOS					
5.9	43	Transformador monofásico autoprotegido, 34 500 GRDY / 19 920 V - 120 / 240 V, 5 KVA	c/u		
5.26	47	Seccionador portafusible, 1P, abierto, 27 KV, BIL: 125 KV, 12 KV, 100 A	c/u		
5.28	43	Pararrayos clase distribucion polimérico, óxido metálico, 25 KV, con desconector	c/u		

Av. Toluquilla 824 y Clementina de Maco
Santo Domingo, Urb Los Tz'ibillas - Ecuador. Telf: (02-27)50064

TOTAL DE MATERIALES				
Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario Mano de Obra	Total
72	DIGITALIZACION DE MEDIDORES EN ARCOS	U		
89	DIGITALIZACION DE POSTES EN ARCOS	U		
72	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION ZONA RURAL (ZN)	U		
72	INGRESO DE INFORMACION AL SISTEMA COMERCIAL (ZN)	U		
10	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	U		
248	AMORTIGUADOR DE VIBRACION	U		
3888	CONDUCTOR MULTIPLEX AL 3x2 AWG	MTS		
41880	CONDUCTOR ACSR # 2 AWG	MTS		
121	UNA VIA VERTICAL-RETENCION O TERMINAL	U		
18	UNA VIA VERTICAL-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL	U		
7	UNA VIA VERTICAL-PASANTE O TANGENTE, ANGULAR	U		
26	UNION NEUTRO DESNUDO CON PRENSABLAZO	U		
6	LUMINARIA EN POSTE CON RED AEREA PRENSABLAZA-100W	U		
5	MONOFASICA-CENTRADA-PASANTE O TANGENTE 19.9 KV	U		
17	MONOFASICA-CENTRADA-DOBLE RETENCION O DOBLE TERMINAL 19.9KV	U		
100	MONOFASICA-CENTRADA-RETENCION O TERMINAL 19.9KV	U		
6	MONOFASICA-CENTRADA-ANGULAR 19.9 KV	U		
18	PUESTA A TIERRA EN RED SECUNDARIA, DESNUDA-CONDUCTOR COBRE 2 AWG 1 VARILLA	U		
43	SECCIONAMIENTO PARA UNA FASE-CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A TRANSFORMADOR 34.5 KV	U		
79	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M, A MANO	U		
43	TRANSFORMADOR MONOFASICO-CONVENCIONAL-9KVA 34.5 KV	U		
4	SECCIONAMIENTO PARA UNA FASE-CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO SALIDA A RED DE DISTRIBUCION 34.5 KV	U		
43	PROTECCION PARA UNA FASE-CON DESCARGADOR O PARARRAYOS PARA PROTECCION DE RED DE DISTRIBUCION	U		
11	PARA DOS FASES-SECCIONAMIENTO CON CONECTOR PARA RED AISLADA NRO. 2	U		
22	TENSOR A TIERRA-SIMPLE 240 V	U		
86	TENSOR A TIERRA-SIMPLE 34.5 KV	U		
59	TENSOR A TIERRA-DOBLE 34.5 KV	U		
167	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	U		
5000	DESBRUCE CON ALTA VEGETACION	MTS		
72	INSTALACION MEDIDORES NUEVOS ZONA RURAL	U		
256	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	U		
SUB-TOTALES				
RESUMEN				
(A) TOTAL DE MATERIALES				TOTAL
(B) TOTAL DE MANO DE OBRA				
CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE HORMIGON				
CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO				
TRANSPORTE DE MATERIALES				
TRANSPORTE DE MANO DE OBRA				
(C) TOTAL DE TRANSPORTE				
(D) IVA ((A+B)*14 %)				

Av. Toluquilla 824 y Clementina de Maco
Santo Domingo, Urb Los Tz'ibillas - Ecuador. Telf: (02-27)50064

(E) TOTAL DEL PRESUPUESTO (A+B+C+D)

Plano
2016-191-0073. CONTRUCCION CHEVE MEDIO



