INSTRUMENTO DE DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: "BID-L1223-FERUM-CNELMAN-DI-OB-007 Ejecución de los proyectos de distribución eléctrica de los sitios Bejuco Piedra Gorda - Estero Seco Perú y Las Pampas del cantón Chone; El Bajo de la Unión del cantón Jipijapa; Las Tres Puntas y El Pavo del cantón Pichincha; Arenales de Crucita y sector Florón 5 del cantón Portoviejo; La Deidad del cantón San Vicente; Rio Caña Adentro cantón Santa Ana, Programa FERUM BID V"

Instrucciones: El profesional del área requirente deberá llenar el presente formulario que contiene el análisis de precios unitarios -APUs- y la justificación del presupuesto referencial, de conformidad con el Art. 49 del Reglamento General de la LOSNCP, Art. 53 de la Normativa Secundaria del SNCP y en concordancia con la Norma de Control Interno de la Contraloría General del Estado 408-12.
Concepto de Obra: Comprende la construcción, reconstrucción, remodelación, mantenimiento, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación, instalación, habilitación, y en general cualquier trabajo material sobre bienes inmuebles o sobre el suelo o subsuelo, tales como edificaciones, túneles, puertos, sistemas de alcantarillado y agua potable, presas, sistemas eléctricos y electrónicos, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieran dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos. En caso de que las actividades o trabajos no cumplan con las características antes expuestas, el objeto de la contratación corresponderá a la prestación de un servicio. (Glosario de la Normativa Secundaria del Sistema Nacional de Contratación Pública, RESOLUCIÓN Nro. R.E-SERCOP-2023-0134).
Art. 53 Normativa .- Determinación del presupuesto referencial.- Para el caso de obras, el instrumento de determinación del presupuesto referencial se realizará a través del análisis de precios unitarios y conforme lo dispuesto en la Norma de Control Interno emitida por la Contraloría General del Estado
1. **Costos Directos:** Son los gastos efectuados exclusivamente para realizar esa unidad de obra y que se los puede imputar a un rubro determinado y sólo existen si la unidad de obra se ejecuta, estos son: materiales, mano de obra y maquinaria.
2. **Costos Indirectos:** Son los gastos generales en que incurre el contratista, tanto en sus oficinas como en el sitio de la obra, no atribuibles a una tarea en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general, por su naturaleza no se los puede imputar directamente a un rubro determinado y deben prorratearse. Dentro de éstos se tiene: salarios y prestaciones legales del personal directivo, técnico y administrativo de la empresa, depreciación, mantenimiento, alquileres y seguros de edificios, bodegas, predios, etc.; alquiler u operación y depreciación de vehículos o equipos de apoyo, de laboratorio, de topografía, de oficina, gastos de oficina, garantías y financiamiento; trabajos previos y auxiliares como la construcción y mantenimiento de caminos de acceso, instalación y desmantelamiento de equipos y limpieza final de la obra. Para calcular estos costos, la administración debe suponer la organización que una empresa constructora requerirá para llevar a cabo la obra adecuadamente y sobre la base en esa condición, determinar los posibles costos indirectos asociados.
3. **Utilidad:** Es la ganancia o lucro que percibe el contratista por la ejecución de una obra. Para efectos del cálculo del presupuesto de la Administración, debe determinarse un porcentaje real, como es, el promedio de los porcentajes de la utilidad que aplican los contratistas en la actividad de la construcción.

4. **Imprevistos:** Es un monto que el contratista considera para cubrir cualquier error en la estimación del presupuesto o cualquier eventualidad que recaiga bajo su responsabilidad y pueda afectar al proceso constructivo, tales como atrasos en el suministro de materiales, mano de obra y equipos, accidentes, extravíos y robos, escasez de materiales, mano de obra o equipos.

1. **Análisis de la obra a ser contratada:** ***Especificaciones Técnicas.***

Las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales eléctricos utilizados en el diseño de este proyecto se adjuntan en el Anexo .1.1.

Estas especificaciones fueron descargadas del siguiente link de la homologación:

https://www.unidadespropiedad.com/

2. **Análisis de precios unitarios - APUS**

Código	Descripcion del rubro	Unidad	Precio Unitario del rubro ($)	Precio Unitario de los rubro eléctricos No Homologados ($)
1	**MATERIALES**			
1.01	Transformador 10 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620 V-120/240 V	u	$ 1.419,34	
1.02	Transformador 15 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	u	$ 1.581,98	
1.03	Transformador 25 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	u	$ 1.943,59	
1.04	Transformador 37.5 kVA, 13800 GRdY/7960 120/240V	u	$ 2.560,35	
1.05	Transformador 50 kVA, 13800 GRdY / 7960 -120/240 V	u	$ 2.928,69	
1.06	Seccionador tipo abierto, clase 15 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	u	$ 173,20	
1.07	Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación	u	$ 10,31	
1.08	Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 6 a 2/0	u	$ 12,79	
1.09	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	u	$ 198,11	
1.10	Luminaria con lámpara LED de 150W, con brazo para montaje en poste, 240/120V	u	$ 331,11	
1.11	Conductor de AL, Triplex ACSR, neutro desnudo, aislado 600V, Tipo XLPE, No. 3X2 AWG, 7 hilos	m	$ 2,38	
1.12	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 1/0	m	$ 0,96	

1.13	Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	m	$	0,77	
1.14	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	m	$	4,49	
1.15	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo TW, No.14 AWG, SOLIDO	m	$	0,30	
1.16	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2 AWG, 19 hilos	m	$	5,41	
1.17	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4/0 AWG, 19 hilos	m	$	16,12	
1.18	Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	m	$	4,61	
1.19	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	u	$	0,94	
1.20	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	u	$	3,26	
1.21	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	u	$	12,79	
1.22	Varilla preformada para cond ACSR # 1/0 AWG	u	$	3,63	
1.23	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	u	$	18,26	
1.24	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	$	2,91	
1.25	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada, 254 micras.	u	$	12,69	
1.26	Suelda exotérmica 90 gramos	u	$	11,64	
1.27	Tensor mecánico con perno de ojo, perno con grillete y tuerca de seguridad	u	$	6,85	
1.28	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilindrica	u	$	0,77	
1.29	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	u	$	29,50	
1.30	Precinto plástico ANTI U.V de amarre 8X350MM	u	$	0,21	
1.31	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	u	$	0,18	
1.32	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	u	$	1,66	
1.33	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	u	$	15,17	
1.34	Perno espiga (pin) tope de poste doble de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	u	$	16,57	

1.35	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	$	4,60	
1.36	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	u	$	1,55	
1.37	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	u	$	6,42	
1.38	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 4 - 4/0 Conductor ACSR	u	$	13,75	
1.39	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 4 - 1/0 Conductor ACSR	u	$	11,49	
1.40	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), deribado a 1,5 - 10 mm2 (16-6AWG)	u	$	2,62	
1.41	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	u	$	8,91	
1.42	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	u	$	3,81	
1.43	Conector de compresión tipo H, principal 6-2 ACSR, derivado 6-2 ACSR, aleación de AL	u	$	3,38	
1.44	Abrazadera de acero galvanizado, pletina 3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	u	$	7,84	
1.45	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	$	6,38	
1.46	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/ 2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	$	6,96	
1.47	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x5/32x 5 1/2 - 6 1/2")	u	$	7,18	
1.48	Cruceta de acero galvanizado, perfil “L”, universal, 75 x 75 x 6 x 1200 mm (2 61/64 x 2 61/64 x 1/4)	u	$	34,58	
1.49	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	u	$	6,68	
1.50	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	u	$	259,38	
1.51	Bloque de hormigón para ancla, con agujero de 20mm, diametro de la base 400mm, altura de la parte cilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	u	$	8,51	
1.52	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-2, 25 Kv	u	$	16,78	

1.53	Poste circular de plástico reforzado con fibra de vidrio, 12 m, 500 kg	u	$	667,98	
1.54	Cable de acero galvanizado, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	m	$	1,14	
1.55	Retensión preformada para cable de acero galvanizado de 9,35mm (3/8")	u	$	5,00	
1.56	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	u	$	0,94	
1.57	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	u	$	10,68	
1.58	Conector de compresión tipo H, principal 6-2 ACSR, derivado 6-2 ACSR, aleación de AL	u	$	3,38	
1.59	Conector de compesión tipo H 1/0-1/0, aleación de AL	u	$	4,64	
1.60	Grapa angular apernada de aleación de Al 5,08 - 15,75 mm (6 - 4/0 AWG)	u	$	13,87	
1.61	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diametro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	u	$	27,88	
1.62	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 5,2A (Tirafusible)	u	$	5,60	
1.63	Fusible de expulsión cabeza removible, tipo K, 30A (Tirafusible)	u	$	4,76	
1.64	Fusible de expulsión cabeza removible, tipo K, 60A (Tirafusible)	u	$	5,80	
1.65	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 1,3A (Tirafusible)	u	$	5,49	
1.66	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 3,5A (Tirafusible)	u	$	5,54	
1.67	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 6,3A (Tirafusible)	u	$	5,62	
1.68	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 2,1A (Tirafusible)	u	$	5,49	
1.69	Tubo 1/2" conduit pesada PVC para instalaciones electricas	u	$	0,61	
1.7	Cable Antihurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	m	$	1,81	
1.71	Cable Cu. THHN 7 hilos AWG # 8	m	$	1,12	
1.72	Caja de policarbonato para proteccion de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	u	$	26,01	
1.73	Conector de aleacion de Cu, sistema de tierra, golpe de martillo, varilla de 5/8", rango 6-4 AWG	u	$	10,31	
1.74	Grapa EMT 1/2"	u	$	0,17	
1.75	Tornillo T/P 1x8	u	$	0,03	
1.76	Kit de Acometida 240 V (kit 240v individual en funda con 6 amarras de plastico y 2 de acero inoxidable)	u	$	22,30	

1.77	Medidor electrónico Bifásico forma 13A con dispositivo de comunicación Radio Frecuencia, 2F-3h, kWh, kVARh, kW, clase 100, tipo bornera	u	$	40,72	
1.78	Taco F6	u	$	0,03	
2	**MANO DE OBRA**				
2.1	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 1/0 AWG. MEDIO VOLTAJE	km	$	375,42	
2.2	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2 X70+NX50MM2 AI- 600 V XLPE	km	$	435,04	
2.3	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFÁSICA CENTRADA RETENCIÓN O TERMINAL (1CR)	u	$	28,88	
2.4	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFASICA CENTRADA PASANTE O TANGENTE (1CP)	u	$	21,00	
2.5	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA CENTRADA ANGULAR (1CA)	u	$	24,67	
2.6	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFÁSICA CENTRADA DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (1CD)	u	$	53,56	
2.7	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFASICA BANDERA DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (1BD)	u	$	34,12	
2.8	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA UNA VÍA VERTICAL PASANTE O TANGENTE (1EP)	u	$	18,39	
2.9	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS BAJA TENSIÓN UNA VÍA VERTICAL RETENCIÓN O TERMINAL (1ER)	u	$	21,00	
2.10	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA UNA VÍA VERTICAL DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (1ED)	u	$	31,83	
2.11	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPD3 (DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	$	37,94	
2.12	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPA3 (ANGULAR CON TRES CONDUCTORES)	u	$	23,62	
2.13	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENCIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	$	30,99	
2.14	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	$	26,94	
2.15	INSTALACIÓN DE TENSORES OTD, A TIERRA DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	$	30,65	
2.16	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	u	$	20,61	

2.17	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO	u	$	26,39	
2.18	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA - EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSIÓN	u	$	26,39	
2.19	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE TRIPLEX 3X2 BAJO VOLTAJE	km	$	411,57	
2.20	INSTALACIÓN DE Luminaria tipo LED, con brazo para montaje en poste para vía tipo M3 hasta 150 W, 208 a 240V	u	$	45,91	
2.21	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUESTA TIERRA (HASTA 25 KVA)	u	$	84,14	
2.22	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUENTE A TIERRA (DE 37,5 HASTA 75 KVA) (CON GRÚA)	u	$	120,61	
2.23	DESBROCE ZONA CON ALTA VEGETACIÓN	km	$	321,34	
2.24	DESBROCE ZONA CON POCA VEGETACIÓN	km	$	149,65	
2.25	REPLANTEO (URBANO MARGINAL)	km	$	141,85	
2.26	REPLANTEO (ZONA RURAL TERRENO REGULAR)	km	$	195,68	
2.27	REPLANTEO (ZONA RURAL TERRENO IRREGULAR)	km	$	275,16	
2.28	EXCAVACIÓN PARA POSTES TERRENO NORMAL	u	$	28,79	
2.29	EXCAVACIÓN PARA ANCLAS TERRENO NORMAL	u	$	20,94	
2.30	EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS TERRENO DURO	u	$	57,57	
2.31	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 A 12 M, CON GRÚA	u	$	71,69	
2.32	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	u	$	21,45	
2.33	RETIRO DE CABLE PREENSAMBLADO 2 X50+NX50MM2 AI- 600 V XLPE	u	$	211,98	
2.34	Levantamiento o verificación de información SIG y digitalización de Poste Distribución y toda su infraestructura eléctrica asociada (zona urbana)	u	$	3,18	
2.35	Levantamiento o verificación y digitalización de información SIG de Poste Distribución y toda su infraestructura eléctrica asociada (zona rural)	u	$	5,56	
2.36	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CP	u	$	15,75	
2.37	RETIRO DE POSTE DE H.A. DE 9 A 12M CON GRÚA	u	$	43,01	
2.38	APLOMADA DE POSTE DE H.A. DE 9 A 12M	u	$	55,03	
2.39	DESMONTAJE TOTAL DE TRANSFORM. MONOFÁSICAS A MANO (HASTA 25 KVA)	u	$	84,14	
2.40	DESMONTAJE TOTAL DE TRANSFORM. MONOFÁSICAS A MANO (37,5 HASTA 75 KVA)	u	$	84,14	

2.41	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CA	u	$	18,50	
2.42	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CR	u	$	21,66	
2.43	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 1/0 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	km	$	187,71	
2.44	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 1/0 AWG. (BAJA TENSIÓN)	km	$	203,64	
2.45	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CD	u	$	40,17	
2.46	LEVANTAMIENTO O VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN SIG DE MEDIDOR, TABLERO DE MEDIDORES O MEDIDOR TOTALIZADOR Y SU ACOMETIDA (ZONA URBANA)	u	$	1,71	
2.47	LEVANTAMIENTO O VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN SIG DE MEDIDOR, TABLERO DE MEDIDORES O MEDIDOR TOTALIZADOR Y SU ACOMETIDA (ZONA RURAL)	u	$	3,31	
2.48	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS MEDIA TENSIÓN ESTRUCTURA BANDERA ANGULAR MONOFÁSICA (1BA)	u	$	26,27	
2.49	EMPALME PREENSAMBLADO 4 CONDUCTORES (DERIVACIONES) /(PUENTE SECUNDARIO ENTRE DOS TRAMOS DE RED PREENSAMBLADA)	u	$	16,42	
2.50	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	$	32,65	
2.51	INSTALACIÓN DE TENSORES OFD, FAROL DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	$	42,88	
2.52	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	u	$	22,25	
2.53	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO UNA FASE (CON ESTRIBO) - CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR A LA RED DE MEDIA TENSIÓN	u	$	10,02	
2.54	MOVILIZACIÓN A SITIO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	u	$	9,36	
2.55	IZADO DE POSTE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 A 12 M, A MANO	u	$	40,78	
2.56	MOVILIZACIÓN A SITIO DE POSTE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 HASTA 12 M, A MANO	u	$	5,23	
2.57	REUBICACIÓN DE LUMINARIA (INCLUYE MATERIALES DE CONEXIÓN)	u	$	45,91	
2.58	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W 240V	u	$	21,12	
2.59	RETIRO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO	u	$	26,39	

2.60	RETIRO DE TENSOR A TIERRA EN MEDIO VOLTAJE	u	$	9,69	
2.61	Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos (zona urbana)	u	$	8,22	
2.62	Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos (zona rural)	u	$	12,11	
2.63	Contrastación de medidores en campo (zona urbana)	u	$	5,38	
2.64	Contrastación de medidores en campo (zona rural)	u	$	7,83	
2.65	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tuberia metálica EMT 1/2"+cable de cobre #8 THHN+grapas metálicas de 1/2"+varilla Cu 1,8 mts+conector+taco#6+tornillo t/pato) (zona urbana) incluye RESANE	u	$	13,12	
2.66	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tuberia metálica EMT 1/2"+cable de cobre #8 THHN+grapas metálicas de 1/2"+varilla Cu 1,8 mts+conector+taco#6+tornillo t/pato) (zona rural) incluye RESANE	u	$	23,38	
2.67	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diámetro - (zona urbana)	u	$	32,41	
2.68	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diámetro - (zona rural)	u	$	49,00	
2.69	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diámetro - (zona rural concentrada)	u	$	39,38	
2.70	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona urbana)	u	$	19,79	
2.71	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	u	$	34,38	
2.72	Reubicación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	u	$	41,93	
2.73	Reubicación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona urbana)	u	$	28,43	
2.74	Cambio de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona urbana)	u	$	23,00	

2.75	Cambio de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	u	$ 37,04	
2.76	Cambio o Instalación de acometida convencional o antifraude (zona urbana)	u	$ 11,91	
2.77	Cambio o Instalación de acometida convencional o antifraude (zona rural)	u	$ 22,43	
3	**TRANSPORTE**			
3.01	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE H.A. 9 A 12 M	u	$ 59,63	
3.02	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	u	$ 49,67	
3.03	TRANSPORTE DE MANO DE OBRA (VÍA CARROZABLES) FD=km/600	glb		$ 45.714,35
3.04	TRANSPORTE DE MANO DE OBRA (VÍA NO CARROZABLES) FD=km/200	glb		$ 3.116,89

3. <u>Determinación del presupuesto referencial.</u>

3.1 Presupuesto total con detalle de rubros, precios y cantidades

BID-L1223-FERUM-CNELMAN-DI-OB-007 Ejecución de los proyectos de distribución eléctrica de los sitios Bejuco Piedra Gorda - Estero Seco Perú y Las Pampas del cantón Chone; El Bajo de la Unión del cantón Jipijapa; Las Tres Puntas y El Pavo del cantón Pichincha; Arenales de Crucita y sector Florón 5 del cantón Portoviejo; La Deidad del cantón San Vicente; Rio Caña Adentro cantón Santa Ana, Programa FERUM BID V

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO

Código	Descripcion del rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario del rubro ($)	Precio Global del rubro ($)
1	**MATERIALES**				
1.01	Transformador 10 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620 V-120/240 V	u	44,0000	$ 1.419,34	$ 62.450,9600
1.02	Transformador 15 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	u	14,0000	$ 1.581,98	$ 22.147,7200
1.03	Transformador 25 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	u	12,0000	$ 1.943,59	$ 23.323,0800
1.04	Transformador 37.5 kVA, 13800 GRdY/7960 120/240V	u	3,0000	$ 2.560,35	$ 7.681,0500
1.05	Transformador 50 kVA, 13800 GRdY / 7960 - 120/240 V	u	1,0000	$ 2.928,69	$ 2.928,6900
1.06	Seccionador tipo abierto, clase 15 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	u	89,0000	$ 173,20	$ 15.414,8000
1.07	Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación	u	115,0000	$ 10,31	$ 1.185,6500
1.08	Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 6 a 2/0	u	115,0000	$ 12,79	$ 1.470,8500
1.09	Seccionador tipo abierto, clase 27 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	u	7,0000	$ 198,11	$ 1.386,7700
1.10	Luminaria con lámpara LED de 150W, con brazo para montaje en poste, 240/120V	u	201,0000	$ 331,11	$ 66.553,1100
1.11	Conductor de AL, Triplex ACSR, neutro desnudo, aislado 600V, Tipo XLPE, No. 3X2 AWG, 7 hilos	m	1140,0000	$ 2,38	$ 2.713,2000
1.12	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 1/0	m	30803,4088	$ 0,96	$ 29.571,2725
1.13	Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	m	604,0000	$ 0,77	$ 465,0800
1.14	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	m	2444,0000	$ 4,49	$ 10.973,5600

1.15	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo TW, No.14 AWG, SOLIDO	m	1414,0000	$ 0,30	$ 424,2000
1.16	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2 AWG, 19 hilos	m	286,0000	$ 5,41	$ 1.547,2600
1.17	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 4/0 AWG, 19 hilos	m	462,0000	$ 16,12	$ 7.447,4400
1.18	Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	m	7810,2598	$ 4,61	$ 36.005,2975
1.19	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	u	106,0000	$ 0,94	$ 99,6400
1.20	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	u	300,0000	$ 3,26	$ 978,0000
1.21	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	u	294,0000	$ 12,79	$ 3.760,2600
1.22	Varilla preformada para cond ACSR # 1/0 AWG	u	252,0000	$ 3,63	$ 914,7600
1.23	Aislador tipo suspensión, polímero ANSI DS - 28 (550 mm)	u	287,0000	$ 18,26	$ 5.240,6200
1.24	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	106,0000	$ 2,91	$ 308,4600
1.25	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada, 254 micras.	u	553,0000	$ 12,69	$ 7.017,5700
1.26	Suelda exotérmica 90 gramos	u	220,0000	$ 11,64	$ 2.560,8000
1.27	Tensor mecánico con perno de ojo, perno con grillete y tuerca de seguridad	u	173,0000	$ 6,85	$ 1.185,0500
1.28	Protector de punta de cable, para red Preensamblada, forma cilindrica	u	375,0000	$ 0,77	$ 288,7500
1.29	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de long., con accesorios de fijación	u	8,0000	$ 29,50	$ 236,0000
1.30	Precinto plástico ANTI U.V de amarre 8X350MM	u	616,0000	$ 0,21	$ 129,3600
1.31	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	u	1797,0000	$ 0,18	$ 323,4600
1.32	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	u	460,0000	$ 1,66	$ 763,6000
1.33	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	u	192,0000	$ 15,17	$ 2.912,6400
1.34	Perno espiga (pin) tope de poste doble de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	u	55,0000	$ 16,57	$ 911,3500

1.35	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	96,0000	$ 4,60	$ 441,6000
1.36	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	u	96,0000	$ 1,55	$ 148,8000
1.37	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	u	287,0000	$ 6,42	$ 1.842,5400
1.38	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 4 - 4/0 Conductor ACSR	u	173,0000	$ 13,75	$ 2.378,7500
1.39	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al 4 - 1/0 Conductor ACSR	u	282,0000	$ 11,49	$ 3.240,1800
1.40	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), deribado a 1,5 - 10 mm2 (16-6AWG)	u	404,0000	$ 2,62	$ 1.058,4800
1.41	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	u	231,0000	$ 8,91	$ 2.058,2100
1.42	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	u	167,0000	$ 3,81	$ 636,2700
1.43	Conector de compresión tipo H, principal 6-2 ACSR, derivado 6-2 ACSR, aleación de AL	u	154,0000	$ 3,38	$ 520,5200
1.44	Abrazadera de acero galvanizado, pletina 3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	u	154,0000	$ 7,84	$ 1.207,3600
1.45	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	342,0000	$ 6,38	$ 2.181,9600
1.46	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/ 2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	96,0000	$ 6,96	$ 668,1600
1.47	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x5/32x 5 1/2 - 6 1/2")	u	112,0000	$ 7,18	$ 804,1600
1.48	Cruceta de acero galvanizado, perfil “L”, universal, 75 x 75 x 6 x 1200 mm (2 61/64 x 2 61/64 x 1/4)	u	96,0000	$ 34,58	$ 3.319,6800
1.49	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	u	96,0000	$ 6,68	$ 641,2800
1.50	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	u	275,0000	$ 259,38	$ 71.329,5000
1.51	Bloque de hormigón para ancla, con agujero de 20mm, diametro de la base 400mm, altura de la parte cilindrica 100mm, altura de la parte	u	404,0000	$ 8,51	$ 3.438,0400

	tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm						
1.52	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-2, 25 Kv	u	8,0000	$	16,78	$	134,2400
1.53	Poste circular de plástico reforzado con fibra de vidrio, 12 m, 500 kg	u	104,0000	$	667,98	$	69.469,9200
1.54	Cable de acero galvanizado, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	m	6072,0000	$	1,14	$	6.922,0800
1.55	Retensión preformada para cable de acero galvanizado de 9,35mm (3/8")	u	1070,0000	$	5,00	$	5.350,0000
1.56	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	u	470,0000	$	0,94	$	441,8000
1.57	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	u	404,0000	$	10,68	$	4.314,7200
1.58	Conector de compresión tipo H, principal 6-2 ACSR, derivado 6-2 ACSR, aleación de AL	u	154,0000	$	3,38	$	520,5200
1.59	Conector de compesión tipo H 1/0-1/0, aleación de AL	u	160,0000	$	4,64	$	742,4000
1.60	Grapa angular apernada de aleación de Al 5,08 - 15,75 mm (6 - 4/0 AWG)	u	5,0000	$	13,87	$	69,3500
1.61	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diametro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	u	112,0000	$	27,88	$	3.122,5600
1.62	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 5,2A (Tirafusible)	u	3,0000	$	5,60	$	16,8000
1.63	Fusible de expulsión cabeza removible, tipo K, 30A (Tirafusible)	u	10,0000	$	4,76	$	47,6000
1.64	Fusible de expulsión cabeza removible, tipo K, 60A (Tirafusible)	u	22,0000	$	5,80	$	127,6000
1.65	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 1,3A (Tirafusible)	u	44,0000	$	5,49	$	241,5600
1.66	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 3,5A (Tirafusible)	u	12,0000	$	5,54	$	66,4800
1.67	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 6,3A (Tirafusible)	u	1,0000	$	5,62	$	5,6200
1.68	Fusible de expulsión cabeza fija, tipo SR, 2,1A (Tirafusible)	u	14,0000	$	5,49	$	76,8600
1.69	Tubo 1/2" conduit pesada PVC para instalaciones electricas	u	166,0000	$	0,61	$	101,2600
1.7	Cable Antihurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	m	7380,0000	$	1,81	$	13.357,8000
1.71	Cable Cu. THHN 7 hilos AWG # 8	m	666,0000	$	1,12	$	745,9200
1.72	Caja de policarbonato para proteccion de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	u	320,0000	$	26,01	$	8.323,2000

1.73	Conector de aleacion de Cu, sistema de tierra, golpe de martillo, varilla de 5/8", rango 6-4 AWG	u	333,0000	$	10,31	$	3.433,2300
1.74	Grapa EMT 1/2"	u	999,0000	$	0,17	$	169,8300
1.75	Tornillo T/P 1x8	u	999,0000	$	0,03	$	29,9700
1.76	Kit de Acometida 240 V (kit 240v individual en funda con 6 amarras de plastico y 2 de acero inoxidable)	u	320,0000	$	22,30	$	7.136,0000
1.77	Medidor electrónico Bifásico forma 13A con dispositivo de comunicación Radio Frecuencia, 2F-3h, kWh, kVARh, kW, clase 100, tipo bornera	u	320,0000	$	40,72	$	13.030,4000
1.78	Taco F6	u	999,0000	$	0,03	$	29,9700
						$	555.263,4900
2	**MANO DE OBRA**						
2.1	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 1/0 AWG. MEDIO VOLTAJE	km	30,8034	$	375,42	$	11.564,2078
2.2	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2 X70+NX50MM2 AI- 600 V XLPE	km	7,8103	$	435,04	$	3.397,7754
2.3	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFÁSICA CENTRADA RETENCIÓN O TERMINAL (1CR)	u	94,0000	$	28,88	$	2.714,7200
2.4	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFASICA CENTRADA PASANTE O TANGENTE (1CP)	u	108,0000	$	21,00	$	2.268,0000
2.5	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA CENTRADA ANGULAR (1CA)	u	55,0000	$	24,67	$	1.356,8500
2.6	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFÁSICA CENTRADA DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (1CD)	u	84,0000	$	53,56	$	4.499,0400
2.7	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFASICA BANDERA DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (1BD)	u	10,0000	$	34,12	$	341,2000
2.8	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA UNA VÍA VERTICAL PASANTE O TANGENTE (1EP)	u	11,0000	$	18,39	$	202,2900
2.9	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS BAJA TENSIÓN UNA VÍA VERTICAL RETENCIÓN O TERMINAL (1ER)	u	22,0000	$	21,00	$	462,0000
2.10	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA UNA VÍA VERTICAL DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL (1ED)	u	1,0000	$	31,83	$	31,8300
2.11	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPD3 (DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	28,0000	$	37,94	$	1.062,3200

2.12	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPA3 (ANGULAR CON TRES CONDUCTORES)	u	106,0000	$	23,62	$	2.503,7200
2.13	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENCIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	117,0000	$	30,99	$	3.625,8300
2.14	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	233,0000	$	26,94	$	6.277,0200
2.15	INSTALACIÓN DE TENSORES OTD, A TIERRA DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	65,0000	$	30,65	$	1.992,2500
2.16	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	u	98,0000	$	20,61	$	2.019,7800
2.17	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO	u	22,0000	$	26,39	$	580,5800
2.18	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA - EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSIÓN	u	66,0000	$	26,39	$	1.741,7400
2.19	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE TRIPLEX 3X2 BAJO VOLTAJE	km	1,1400	$	411,57	$	469,1898
2.20	INSTALACIÓN DE Luminaria tipo LED, con brazo para montaje en poste para vía tipo M3 hasta 150 W, 208 a 240V	u	201,0000	$	45,91	$	9.227,9100
2.21	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUESTA TIERRA (HASTA 25 KVA)	u	72,0000	$	84,14	$	6.058,0800
2.22	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUENTE A TIERRA (DE 37,5 HASTA 75 KVA) (CON GRÚA)	u	5,0000	$	120,61	$	603,0500
2.23	DESBROCE ZONA CON ALTA VEGETACIÓN	km	11,4349	$	321,34	$	3.674,5036
2.24	DESBROCE ZONA CON POCA VEGETACIÓN	km	7,1000	$	149,65	$	1.062,5150
2.25	REPLANTEO (URBANO MARGINAL)	km	1,8001	$	141,85	$	255,3399
2.26	REPLANTEO (ZONA RURAL TERRENO REGULAR)	km	23,4838	$	195,68	$	4.595,3185
2.27	REPLANTEO (ZONA RURAL TERRENO IRREGULAR)	km	5,0000	$	275,16	$	1.375,8000
2.28	EXCAVACIÓN PARA POSTES TERRENO NORMAL	u	308,0000	$	28,79	$	8.867,3200
2.29	EXCAVACIÓN PARA ANCLAS TERRENO NORMAL	u	323,0000	$	20,94	$	6.763,6200
2.30	EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS TERRENO DURO	u	157,0000	$	57,57	$	9.038,4900

2.31	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 A 12 M, CON GRÚA	u	379,0000	$	71,69	$	27.170,5100
2.32	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	u	404,0000	$	21,45	$	8.665,8000
2.33	RETIRO DE CABLE PREENSAMBLADO 2 X50+NX50MM2 AI- 600 V XLPE	u	1,0000	$	211,98	$	211,9800
2.34	Levantamiento o verificación de información SIG y digitalización de Poste Distribución y toda su infraestructura eléctrica asociada (zona urbana)	u	190,0000	$	3,18	$	604,2000
2.35	Levantamiento o verificación y digitalización de información SIG de Poste Distribución y toda su infraestructura eléctrica asociada (zona rural)	u	189,0000	$	5,56	$	1.050,8400
2.36	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CP	u	2,0000	$	15,75	$	31,5000
2.37	RETIRO DE POSTE DE H.A. DE 9 A 12M CON GRÚA	u	1,0000	$	43,01	$	43,0100
2.38	APLOMADA DE POSTE DE H.A. DE 9 A 12M	u	1,0000	$	55,03	$	55,0300
2.39	DESMONTAJE TOTAL DE TRANSFORM. MONOFÁSICAS A MANO (HASTA 25 KVA)	u	1,0000	$	84,14	$	84,1400
2.40	DESMONTAJE TOTAL DE TRANSFORM. MONOFÁSICAS A MANO (37,5 HASTA 75 KVA)	u	1,0000	$	84,14	$	84,1400
2.41	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CA	u	1,0000	$	18,50	$	18,5000
2.42	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CR	u	1,0000	$	21,66	$	21,6600
2.43	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 1/0 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	km	1,0000	$	187,71	$	187,7100
2.44	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 1/0 AWG. (BAJA TENSIÓN)	km	1,0000	$	203,64	$	203,6400
2.45	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CD	u	1,0000	$	40,17	$	40,1700
2.46	LEVANTAMIENTO O VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN SIG DE MEDIDOR, TABLERO DE MEDIDORES O MEDIDOR TOTALIZADOR Y SU ACOMETIDA (ZONA URBANA)	u	122,0000	$	1,71	$	208,6200
2.47	LEVANTAMIENTO O VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN SIG DE MEDIDOR, TABLERO DE MEDIDORES O MEDIDOR TOTALIZADOR Y SU ACOMETIDA (ZONA RURAL)	u	222,0000	$	3,31	$	734,8200
2.48	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS MEDIA TENSIÓN ESTRUCTURA BANDERA ANGULAR MONOFÁSICA (1BA)	u	5,0000	$	26,27	$	131,3500
2.49	EMPALME PREENSAMBLADO 4 CONDUCTORES (DERIVACIONES) /(PUENTE SECUNDARIO ENTRE DOS TRAMOS DE RED PREENSAMBLADA)	u	4,0000	$	16,42	$	65,6800

2.50	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	1,0000	$	32,65	$	32,6500
2.51	INSTALACIÓN DE TENSORES OFD, FAROL DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	1,0000	$	42,88	$	42,8800
2.52	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	u	6,0000	$	22,25	$	133,5000
2.53	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO UNA FASE (CON ESTRIBO) - CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR A LA RED DE MEDIA TENSIÓN	u	74,0000	$	10,02	$	741,4800
2.54	MOVILIZACIÓN A SITIO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	u	54,0000	$	9,36	$	505,4400
2.55	IZADO DE POSTE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 A 12 M, A MANO	u	24,0000	$	40,78	$	978,7200
2.56	MOVILIZACIÓN A SITIO DE POSTE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 HASTA 12 M, A MANO	u	1,0000	$	5,23	$	5,2300
2.57	REUBICACIÓN DE LUMINARIA (INCLUYE MATERIALES DE CONEXIÓN)	u	1,0000	$	45,91	$	45,9100
2.58	RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W 240V	u	5,0000	$	21,12	$	105,6000
2.59	RETIRO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO	u	1,0000	$	26,39	$	26,3900
2.60	RETIRO DE TENSOR A TIERRA EN MEDIO VOLTAJE	u	1,0000	$	9,69	$	9,6900
2.61	Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos (zona urbana)	u	122,0000	$	8,22	$	1.002,8400
2.62	Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos (zona rural)	u	222,0000	$	12,11	$	2.688,4200
2.63	Contrastación de medidores en campo (zona urbana)	u	14,0000	$	5,38	$	75,3200
2.64	Contrastación de medidores en campo (zona rural)	u	10,0000	$	7,83	$	78,3000
2.65	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tuberia metálica EMT 1/2"+cable de cobre #8 THHN+grapas metálicas de 1/2"+varilla Cu 1,8 mts+conector+taco#6+tornillo t/pato) (zona urbana) incluye RESANE	u	116,0000	$	13,12	$	1.521,9200

2.66	Instalación puesta a tierra sistema de medición (tuberia metálica EMT 1/2"+cable de cobre #8 THHN+grapas metálicas de 1/2"+varilla Cu 1,8 mts+conector+taco#6+tornillo t/pato) (zona rural) incluye RESANE	u	217,0000	$	23,38	$	5.073,4600
2.67	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diámetro - (zona urbana)	u	101,0000	$	32,41	$	3.273,4100
2.68	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diámetro - (zona rural)	u	100,0000	$	49,00	$	4.900,0000
2.69	Instalación de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diámetro - (zona rural concentrada)	u	100,0000	$	39,38	$	3.938,0000
2.70	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona urbana)	u	98,0000	$	19,79	$	1.939,4200
2.71	Instalación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	u	203,0000	$	34,38	$	6.979,1400
2.72	Reubicación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	u	5,0000	$	41,93	$	209,6500
2.73	Reubicación sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona urbana)	u	8,0000	$	28,43	$	227,4400
2.74	Cambio de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona urbana)	u	10,0000	$	23,00	$	230,0000
2.75	Cambio de sistema de medición (caja de policarbonato/módulo metálico con base socket + medidor + breaker de protección + acometida) - (zona rural)	u	9,0000	$	37,04	$	333,3600
2.76	Cambio o Instalación de acometida convencional o antifraude (zona urbana)	u	6,0000	$	11,91	$	71,4600
2.77	Cambio o Instalación de acometida convencional o antifraude (zona rural)	u	5,0000	$	22,43	$	112,1500
						$	173.527,3700
3	**TRANSPORTE**						
3.01	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE H.A. 9 A 12 M	u	279,000	$	59,63	$	16.636,7700

3.02	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	u	104,0000	$	49,67	$	5.165,6800
3.03	TRANSPORTE DE MANO DE OBRA (VÍA CARROZABLES) FD=km/600	glb	1,0000	$	45.714,35	$	45.714,3500
3.04	TRANSPORTE DE MANO DE OBRA (VÍA NO CARROZABLES) FD=km/200	glb	1,0000	$	3.116,89	$	3.116,8900
						$	70.633,6900

MATERIALES		$	555.263,4900
MANO DE OBRA		$	173.527,3700
TRANSPORTE		$	70.633,6900
SUBTOTAL PROYECTO		$	799.424,5500
IVA:	15%	$	119.913,6800
TOTAL PROYECTO		**$**	**919.338,23**

3.2 Metodología de cómo se determinó el presupuesto referencial del proceso, con la finalidad de obtener las mejores condiciones económicas y de calidad en los procesos de contratación para CNEL EP.

3.2.1 Precios Homologados

Mediante memorando Nro. CNEL-CNEL-2025-0188-M de fecha 14 de febrero de 2025 el Gerente General, Subrogante – CORP realiza la difusión y disposición de uso de los precios unitarios 2025-2026, en este documento se indica que mediante memorando Nro. CNEL-CORP-CTR-2025-0011-M del 4 de febrero de 2025 y Memorando Nro. CNEL-CORP-COM-2025-0090-M del 13 de febrero de 2025, respectivamente, el Comité de Precios Unitarios informa del cumplimiento a la actualización de los precios unitarios de materiales y mano de obra obtenidos en la reunión de trabajo y aceptados por todos los miembros que conforman el Comité Técnico, luego de lo cual se obtuvo la validación de las Gerencias de Distribución y Comercial, conforme procedimiento PR-TEC-CTR-100 versión 3.

Sobre la base de lo antes indicado, de conformidad con el numeral 6.8 del procedimiento PR-TEC-CTR-100 versión 3, esta Gerencia aprueba y dispone el uso de los precios unitarios actualizados, los mismos que deberán aplicarse para la elaboración de presupuestos referenciales de proyectos a ejecutarse durante el año 2025; así como, para la elaboración de presupuestos de los proyectos a proponerse para el año 2026; adicionalmente, se adjuntan los documentos de soporte e informe respecto al análisis y reuniones que se han llevado a cabo.

Cabe señalar que, para el caso de materiales y rubros de mano de obra que no se encuentren en los listados, los precios unitarios deberán ser determinados por cada Unidad de Negocio, sobre la base de cotizaciones y/o precios de procesos de obras y servicio contratados, observando para ello la normativa vigente. Para la determinación de los presupuestos de proyectos se incluye el modelo respectivo.

Finalmente me permito hacer énfasis en que los Precios Unitarios que el Comité ha elaborado y que se remiten en el presente documento, corresponden a valores referenciales. En lo correspondiente a la determinación del presupuesto referencial de los procesos de contratación pública de obras, será responsabilidad del área requirente el estricto cumplimiento del artículo 23 "Estudios" de la LOSNCP y la obligatoriedad de considerar y aplicar las normas de control interno expedidas por la Contraloría General

del Estado para la determinación del presupuesto referencial; así como, efectuar el respectivo análisis de precios unitarios.

Con este análisis se incluyen los ítems:

1 MATERIALES ELÉCTRICOS
2 MANO DE OBRA ELÉCTRICA
3 TRANSPORTE (Se exceptúa el TRANSPORTE DE MANO DE OBRA)

Nota: Los precios unitarios actualizados los encontrarán en el siguiente enlace en las carpetas GC Primer Semestre 2025 y GD Primer Semestre 2025:

https://drive.google.com/drive/folders/1y8Zw9CbO7QsADpK2GmJCZjBCloQL5d_k?usp=sharig

3.2.2 Transporte De Mano De Obra

Para la determinación de este valor se utiliza las directrices remitidas mediante memorando Nro. CNEL-CORP-TEC-2017-0025-M y memorando Nro. CNEL-CORP-PLA-2017-0013-M, en el cual en sus anexos se indica la siguiente ecuación:

Transporte de mano de obra (B*FD)**

B= SUBTOTAL MANO DE OBRA
** El factor distancia D= d1/600 se aplicará únicamente para vías carrozables; para el caso de zonas tramos de difícil acceso al sector el factor distancia será d2/200
d1= distancia en km por carretera desde la bodega principal de la Unidad de Negocio de CNEL EP hasta el sitio más cercano al proyecto.
d2 = distancia en km desde el último sitio carrozable hasta el sector.

4. CONCLUSIÓN:

Este informe proporciona un análisis detallado y fundamentado de los precios unitarios de los rubros utilizados en el proyecto BID-L1223-FERUM-CNELMAN-DI-OB-007 Ejecución de los proyectos de distribución eléctrica de los sitios Bejuco Piedra Gorda - Estero Seco Perú y Las Pampas del cantón Chone; El Bajo de la Unión del cantón Jipijapa; Las Tres Puntas y El Pavo del cantón Pichincha; Arenales de Crucita y sector Florón 5 del cantón Portoviejo; La Deidad del cantón San Vicente; Rio Caña Adentro cantón Santa Ana, Programa FERUM BID V. Con un valor de USD $799.424,5500 (SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO 55/100), valor sin IVA. La metodología aplicada garantiza que los valores reflejen las condiciones actuales del mercado, cumpliendo con los requisitos normativos establecidos por el SERCOP.

Fecha de elaboración: 10/07/2025

Firmas de responsabilidad rubros eléctricos

Elaborado:	**Revisado 1:**
Firmado electrónicamente por: BISMARK JULIAN ROMERO SANCHEZ Validar únicamente con FirmaEC	Firmado electrónicamente por: RODRIGO EDUARDO LOPEZ PALLO Validar únicamente con FirmaEC
Nombre: Ing. Bismark Julián Romero Sánchez	**Nombre:** Ing. Rodrigo Eduardo López Pallo.
Cargo: Profesional de Ingeniería y Diseño.	**Cargo:** Especialista de Ingeniería y Diseño (encargado)

Revisado 2	**Aprobado**
Firmado electrónicamente por: LINCOLN EDISON GARCIA CARVAJAL Validar únicamente con FirmaEC	Firmado electrónicamente por: YANDRIS EDUARDO VINCES PINARGOTE Validar únicamente con FirmaEC
Nombre: Ing. Lincoln Edison García Carvajal	**Nombre:** Ing. Yandris Eduardo Vinces Pinargote
Cargo: Líder Ingeniería y Construcción (E)	**Cargo:** Director de Distribución (E)

- *Las áreas requirentes procurarán contar con al menos tres proformas.*
- *En la elaboración de las especificaciones técnicas o términos de referencia, en el instrumento de determinación del presupuesto referencial; y, en la elaboración y entrega de proformas o cotizaciones por parte de los proveedores, se deberá desglosar y enumerar de forma detallada e individual el bien o servicio denominado ítem que conforma la contratación, la cantidad de unidades requeridas y el desglose del precio por cada unidad o ítem, según corresponda. Únicamente en las especificaciones técnicas o términos de referencia se detallará el código CPC.*
- *Las proformas además deberán contar con fecha de emisión, plazo de ejecución, tiempo de vigencia de la oferta, dirección del oferente, teléfono, correo electrónico y firma electrónica deben contar con la validación en el aplicativo oficial.*
- *Incluir las capturas de pantalla visibles de la solicitud y recibido de las proformas*
- *En la contratación de obras, se establece la obligatoriedad de considerar y aplicar las normas de control interno expedidas por la Contraloría General del Estado para la determinación del presupuesto referencial, así como efectuar el respectivo análisis de precios unitarios.*