

ELECTRIFICACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA PLANEE BID V

Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de
Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Milagro

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA BID-L1223-AUT-CNELMLG-DI-OB-014 REPOTENCIACIÓN DE DERIVACIONES ALIMENTADOR TRIFÁSICO SECTOR CAMARONERO NARANJAL BID-L1223-AUT-CNELMLG-DI-OB-014

1.1 Nombre del Proyecto

BID-L1223-AUT-CNELMLG-DI-OB-014 REPOTENCIACIÓN DE DERIVACIONES ALIMENTADOR TRIFÁSICO SECTOR CAMARONERO NARANJAL.

1.2 Entidad Ejecutora

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Milagro, se encargará de la ejecución del proyecto mediante la Administración por parte de la Dirección de Distribución.

Datos Funcionario Responsable del Proyecto		
Cargo Responsable del Proyecto	Correo Electrónico Responsable del Proyecto	Teléfono Responsable del Proyecto
Ing. Daniel González Flores	daniel.gonzalez@cnel.gob.ec	04 297 1200-ext 440

1.3 Cobertura y Localización

Tipo, Sector y Cobertura Eléctrica del Plan de Electrificación de la Agroindustria, PLANEE BID V	
Tipo de Proyecto: Electrificación de la Agroindustria, PLANEE BID V	Infraestructura eléctrica.
Sector del Proyecto	Naranjal
Cobertura eléctrica del Cantón	Naranjal

1.4 Monto

El monto total del proyecto es de USD \$ **786.448,72** (SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO, 72/100) Dólares de los Estados Unidos de América, incluido el IVA.

Descripción	Monto USD
VALOR ASIGNADO POR PROCESO	702.186,36
IVA	84.262,36
TOTALES GENERALES	786.448,72

1.5 Plazo de Ejecución

El proyecto tendrá un tiempo de ejecución de 180 (DÍAS) días a partir de la suscripción del contrato y entrega del anticipo.

1.6 Sector y Tipo de Proyecto

Este proyecto se enmarca en el Sector de Recursos Naturales y Energía, Generación, transformación y distribución eléctrica.

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

2.1 Descripción de la situación actual del área de intervención de proyecto.

El Plan de Electrificación para el Sector Camaronero busca mejorar la competitividad del sector agroindustrial reemplazando la generación con combustibles derivados del petróleo (diésel), por energía eléctrica; permitiendo incrementar los niveles de producción y reducir las emisiones de CO2 al ambiente. En tal sentido, existe la necesidad de la construcción de alimentadores trifásicos a 13,8 kV que sirvan de manera exclusiva a sus instalaciones brindando un servicio eficiente y confiable.

El proyecto para la construcción del alimentador trifásico está ubicado en la siguiente jurisdicción cantonal y las condiciones actuales son:

Proyecto	Parroquia	Cantón	Longitud de la línea	Clientes por atender
REPOTENCIACIÓN DE DERIVACIONES ALIMENTADOR TRIFÁSICO SECTOR CAMARONERO NARANJAL	Taura	Naranjal	21,7 km	Sector rural y camaronero en el cantón Naranjal

2.2 Identificación, Descripción y Diagnóstico del Problema.

En virtud que el Ministerio de Electricidad y Recursos Naturales No Renovables ha solicitado a CNEL EP los estudios previos, memorias técnicas, planos y presupuesto para la construcción de alimentadores trifásicos que servirán a las principales camaroneras dentro del área de servicio de la UN Milagro y debido al reducido contingente para construcción que tiene nuestra Unidad de Negocio, se tiene la necesidad de contratar los servicios de personal externo a la CNEL EP Unidad de Negocio Milagro, bajo la modalidad llave en mano, a fin de satisfacer la demanda de dichas camaroneras, mejorando la calidad de servicio y confiabilidad.

2.3 Línea Base del Proyecto

Crecimiento anual de solicitudes de servicios nuevos: 5,0 % de la población.

Altos niveles de falta de calidad de servicio de energía eléctrica en la zona marginal y rural de la población asentada.

3. PRESUPUESTO

Item	Rubro	Cantidad	Precio CNEL EP 2022	Precio actualizado de proceso adjudicado anterior	Precio referencial de cotización 1	Precio referencial de cotización 2	Precio referencial de cotización 3	Precio Menor	Precio Total
1	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	214	\$ 6,21	\$5,86	\$7,96	\$6,86	\$7,92	\$5,86	\$1.254,04
2	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")	797	\$ 5,49	\$5,48	\$7,45	\$6,41	\$7,42	\$5,48	\$4.367,56
3	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	324	\$ 4,15		\$4,77	\$4,11	\$4,75	\$4,11	\$1.331,06
4	Aislador de retenida, de porcelana, clase	113	\$ 3,03	\$2,82	\$3,55	\$3,06	\$3,53	\$2,82	\$318,66

Corporación Nacional de Electricidad

	ANSI 54-2								
5	Aislador de suspensión, de porcelana, clase ANSI 52-1, 15 KV	912	\$ 9,46	\$8,90	\$11,17	\$9,62	\$11,12	\$8,90	\$8.116,80
6	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	456	\$ 6,72	\$6,25	\$7,84	\$6,75	\$7,81	\$6,25	\$2.850,00
7	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-1, 25 kV	1476	\$ 11,93	\$10,57	\$14,03	\$12,08	\$13,97	\$10,57	\$15.601,32
8	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	602	\$ 0,80	\$0,82	\$0,95	\$0,82	\$0,94	\$0,80	\$481,60
9	Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	1980	\$ 0,76	\$0,69	\$0,87	\$0,75	\$0,86	\$0,69	\$1.366,20
10	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	514	\$ 2,78	\$2,25	\$2,83	\$2,44	\$2,82	\$2,25	\$1.156,50
11	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	0	\$ 14,70		\$ 17,05	\$ 14,68	\$ 16,97	\$14,68	\$0,00
12	Brazo de acero galvanizado, tubular, para tensor farol, 51 mm (2") de diám. x 1500 mm (59") de	0	\$ 25,63	\$ 21,15	\$ 28,74	\$ 24,75	\$ 28,61	\$21,15	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	long., con accesorios de fijación								
13	CABLE DE ALUMINIO REFORZADO ACAR 300 MCM	92019	\$ 4,44		\$5,17	\$4,45	\$5,15	\$4,44	\$408.564,36
14	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 2	0	\$ 0,59	\$0,64	\$0,79	\$0,68	\$0,78	\$0,59	\$0,00
15	Cable de Al desnudo cableado ACSR 26/7, No. 266,8 MCM, 33 hilos	0	\$ 2,32		\$ 2,75	\$ 2,37	\$ 2,74	\$2,32	\$0,00
16	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2 AWG, 19 hilos	0	\$ 4,14	\$ 5,00	\$ 4,83	\$ 4,16	\$ 4,81	\$4,14	\$0,00
17	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 1/0 AWG, 19 hilos	0	\$ 5,96	\$ 8,00	\$ 8,55	\$ 7,36	\$ 8,51	\$5,96	\$0,00
18	CONDUCTOR DESNUDO SOLIDO DE COBRE DURO No.4 AWG	0	\$ 2,37	\$ 1,97	\$ 2,74	\$ 2,36	\$ 2,73	\$1,97	\$0,00
19	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	0	\$ 3,37	\$ 4,20	\$ 3,97	\$ 3,42	\$ 3,96	\$3,37	\$0,00
20	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"),	1513	\$ 0,90	\$0,78	\$1,04	\$0,89	\$1,04	\$0,78	\$1.180,14

	3155 kgf								
21	CAJA DE DISTRIBUCION DE POLICARBONATO PARA ACOMETIDAS A 240 V CON ACCESORIOS DE FIJACION	0	\$ 71,15	\$ 65,00	\$ 82,18	\$ 70,76	\$ 81,82	\$65,00	\$0,00
22	Seccionador tipo abierto, clase 15 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	0	\$ 147,38		\$169,83	\$146,22	\$169,10	\$146,22	\$0,00
23	Seccionador tipo abierto, clase 15 kV, 200 A, con dispositivo rompearco	0	\$ 155,81	\$ 187,00	\$ 194,49	\$ 167,45	\$ 170,00	\$155,81	\$0,00
24	Seccionador de Cuchilla, tipo abierto, clase 15 kV, 200 A	0	\$ 101,50		\$118,41	\$101,95	\$117,90	\$101,50	\$0,00
25	Seccionador tipo barra 600 A	0	\$ 992,25		\$1.146,05	\$986,75	\$1.141,09	\$986,75	\$0,00
26	Pararrayo clase distribución polimérico, óxido metálico 10kV, con desconector	0	\$ 45,74		\$50,75	\$43,70	\$50,53	\$43,70	\$0,00
27	CABLE DE COBRE CONCÉNTRICO SUCRE 2xNo.14 (LUMINARIAS)	0	\$ 1,55	\$ 1,24	\$ 1,79	\$ 1,54	\$ 1,78	\$1,24	\$0,00
28	Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm ²	0	\$ 3,18	\$ 3,18	\$ 3,81	\$ 3,28	\$ 3,80	\$3,18	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	(Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)								
29	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm ² (6 - 3/0 AWG), derivado a 1,5 - 10 mm ² (16-6AWG)	0	\$ 2,37	\$ 2,00	\$ 2,82	\$ 2,43	\$ 2,81	\$2,00	\$0,00
30	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm ² (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	0	\$ 3,46		\$ 3,92	\$ 3,38	\$ 3,90	\$3,38	\$0,00
31	Conector dentado estanco, doble cuerpo, de 35 a 150 mm ² (2 AWG - 300 MCM) conductor principal y derivado	0	\$ 7,72	\$ 6,57	\$ 9,25	\$ 7,96	\$ 9,21	\$6,57	\$0,00
32	Conector de ranuras paralelas, aleación de Cu, 4/0-300 : 6-300 AWG	132	\$ 15,96	\$13,51	\$19,03	\$16,38	\$18,95	\$13,51	\$1.783,32
33	Conector perno hendido, aleación de Cu, 1/0 - 2/0 AWG cond. principal, 8 - 2/0 AWG cond. Derivado	108	\$ 3,20	\$2,67	\$3,77	\$3,25	\$3,75	\$2,67	\$288,36
34	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 261/64 x 1/4")	664	\$ 48,50		\$80,82	\$69,59	\$80,47	\$48,50	\$32.204,00

Corporación Nacional de Electricidad

35	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	0	\$ 14,45	\$ 12,17	\$ 17,14	\$ 14,76	\$ 17,07	\$12,17	\$0,00
36	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	0	\$ 13,43	\$ 11,44	\$ 16,11	\$ 13,87	\$ 16,04	\$11,44	\$0,00
37	ESTRIBO PARA DERIVACION, ALEACION Cu Sn PARA CONDUCTOR ACAR 300 MCM	0	\$ 8,86	\$ 7,27	\$ 10,23	\$ 8,81	\$ 10,19	\$7,27	\$0,00
38	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	113	\$ 0,87	\$0,72	\$1,02	\$0,88	\$1,01	\$0,72	\$81,36
39	Grapa de aleación de AL en caliente, derivación para línea en caliente, 2 a 4/0	0	\$ 12,60	\$ 10,64	\$ 14,98	\$ 12,90	\$ 14,92	\$10,64	\$0,00
40	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 4 - 4/0 Conductor ACSR	456	\$ 12,60	\$10,40	\$14,65	\$12,61	\$14,58	\$10,40	\$4.742,40

Corporación Nacional de Electricidad

41	Grapa angular apernada de aleación de Al 5,08 - 15,75 mm (6 - 4/0 AWG)	0	\$ 12,98	\$ 10,08	\$ 14,55	\$ 12,53	\$ 14,49	\$10,08	\$0,00
42	KIT PARA SUSPENSIÓN (INCLUYE PINZA DE SUSPENSION Y MENSULA DE SUSPENSION)	0	\$ 7,84	\$ 6,27	\$ 9,05	\$ 7,79	\$ 9,01	\$6,27	\$0,00
43	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 100W potencia constante, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada	0	\$ 126,92		\$ 144,59	\$ 124,49	\$ 143,97	\$124,49	\$0,00
44	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W potencia constante, con brazo para montaje en poste, 240/120V, autocontrolada	0	\$ 147,68	\$ 128,00	\$ 167,93	\$ 144,59	\$ 167,20	\$128,00	\$0,00
45	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	324	\$ 5,25		\$6,05	\$5,21	\$60,30	\$5,21	\$1.687,07
46	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm	356	\$ 4,16		\$5,00	\$4,31	\$4,98	\$4,16	\$1.480,96

Corporación Nacional de Electricidad

	(5/8") de diám. X 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión								
47	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	1328	\$ 1,38		\$1,64	\$1,41	\$1,63	\$1,38	\$1.832,64
48	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 300 mm (12") de long.(35mm Diámetro de la rosca para enroscar el aislador pin)	1476	\$ 4,31		\$4,93	\$4,25	\$4,91	\$4,25	\$6.269,46
49	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	1328	\$ 5,86		\$6,72	\$5,79	\$6,69	\$5,79	\$7.688,06
50	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cuilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base	90	\$ 7,90	\$6,42	\$9,27	\$7,98	\$9,23	\$6,42	\$577,80

Corporación Nacional de Electricidad

	superior 150mm								
51	Poste circular de hormigón armado de 14 m, 700 kg	232	\$ 318,00		\$622,75	\$536,19	\$620,06	\$318,00	\$73.776,00
52	Poste circular de hormigón armado de 21 m, 2400 kg	0	\$ 1.705,39		\$ 1.975,02	\$ 1.700,49	\$ 1.967,00	\$1.700,49	\$0,00
53	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	0	\$ 206,46	\$225,00	\$298,50	\$257,01	\$297,21	\$206,46	\$0,00
54	Poste circular de hormigón armado de 10 m, 400 kg	23	\$ 143,73	\$ 170,00	\$ 211,31	\$ 181,94	\$ 210,39	\$143,73	\$3.305,79
55	Poste circular de hormigón armado 12 m, 2000 kg (autosoportante)	0	\$ 772,00	\$ 800,00	\$ 1.012,02	\$ 871,35	\$ 1.007,64	\$772,00	\$0,00
56	Poste circular de hormigón armado 10 m, 2000 kg (autosoportante)	0	\$ 642,50		\$ 882,20	\$ 759,57	\$ 878,38	\$642,50	\$0,00
57	Poste circular de plástico reforzado con fibra de vidrio, 12 m, 500 kg	0	\$ 584,43	\$ 550,00	\$ 687,23	\$ 591,70	\$ 684,25	\$550,00	\$0,00
58	Poste circular de plástico reforzado con fibra de vidrio, 10 m, 400 kg	0	\$ 486,07		\$ 552,04	\$ 475,30	\$ 549,65	\$475,30	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

59	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	0	\$ 0,18	\$ 0,16	\$ 0,22	\$ 0,19	\$ 0,22	\$0,16	\$0,00
60	RECONECTADOR TRIFASICO 13.8 KV PARA INSTALACION EN POSTE (INCLUYE PARRARRAYOS, PERFILES PARA INSTALACION DE SECCIONADORES -BY PASS,ACCESORIOS, TABLERO DE CONTROL Y CABLES DE CONEXIÓN)	0	\$ 24.675,00		\$28.499,63	\$24.538,18		\$24.538,18	\$0,00
61	PROTECTOR PLASTICO PUNTA DE CABLE DE SECCION 50MM2 (#1/0*AWG)(PC50)	0	\$ 0,65	\$ 0,53	\$ 0,76	\$ 0,66	\$ 0,76	\$0,53	\$0,00
62	Retensión preformada para cable de acero galvanizado de 9,35mm (3/8")	339	\$ 4,71	\$3,89	\$5,61	\$4,83	\$5,59	\$3,89	\$1.318,71
63	Transformador 37.5 kVA, 13800 GRdY/7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240V	0	\$ 2.137,81	\$ 2.084,26	\$ 2.674,80	\$ 2.303,00	\$ 2.663,22	\$2.084,26	\$0,00
64	Transformador 25 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	0	\$ 1.717,85	\$ 1.742,54	\$ 2.236,25	\$ 1.925,41	\$ 2.226,57	\$1.717,85	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

65	Transformador 15 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V- 120/240 V	0	\$ 1.320,9 7	\$ 1.298,71	\$ 1.666,68	\$ 1.435,01	\$ 1.659,46	\$1.298,7 1	\$0,00
66	Transformador 10 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620 V- 120/240 V	0	\$ 1.133,7 7	\$ 1.120,95	\$ 1.438,55	\$ 1.238,59	\$ 1.432,33	\$1.120,9 5	\$0,00
67	Transformador 5 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620 V - 120/240 V	0	\$ 965,94	\$ 1.025,00	\$ 1.276,79	\$ 1.099,32	\$ 1.271,27	\$965,94	\$0,00
68	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	155	\$ 1,42	\$1,24	\$1,69	\$1,45	\$1,68	\$1,24	\$192,20
69	VARILLA DE ARMAR PREFORMADO PARA CONDUCTOR DE ALUMINIO ACSR#2	1158	\$ 1,73	\$1,50	\$2,04	\$1,75	\$2,04	\$1,50	\$1.737,00
70	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	90	\$ 8,25	\$8,42	\$11,43	\$9,84	\$11,39	\$8,25	\$742,50
71	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long.	0	\$ 7,77	\$ 6,87	\$ 9,33	\$ 8,04	\$ 9,29	\$6,87	\$0,00
72	Suelda exotérmica 250 gramos	0	\$ 18,01	\$ 15,31	\$ 20,80	\$ 17,91	\$ 20,71	\$15,31	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

73	Cable concéntrico de cobre XLPE 2x6+6MM2	0	\$ 6,39	\$ 2,10	\$ 7,38	\$ 6,36	\$ 6,39	\$2,10	\$0,00
74	Conductor de cobre desnudo, cableado suave # 8 AWG, 7 hilos	0	\$ 0,93	\$ 0,70	\$ 0,94	\$ 0,81	\$ 0,81	\$0,70	\$0,00
75	Caja de protección de policarbonato para medidor	0	\$ 20,05	\$ 17,04	\$ 23,16	\$ 19,94	\$ 20,05	\$17,04	\$0,00
76	SELLO DE SEGURIDAD PRENUMERADO	0	\$ 2,64	\$ 2,25		\$ -	\$ 3,04	\$0,00	\$0,00
77	Conector dentado estanco de 16-95/4-35 mm2 (DCNL2)	0	\$ 4,70	\$ 3,99	\$ 5,42	\$ 4,67	\$ 5,40	\$3,99	\$0,00
78	DERIVADOR PLASTICO TIPO BIFASICO P/ COND CONCENTRICO 6/6MM2 (DCC-R)	0	\$ 1,32	\$ 1,12	\$ 1,53	\$ 1,32	\$ 1,52	\$1,12	\$0,00
79	FUSIBLE NEOZED 63A (IFN63)	0	\$ 0,88	\$ 0,79	\$ 1,07	\$ 0,92	\$ 1,07	\$0,79	\$0,00
80	MEDIDOR BIFASICO FORMA 13A	0	\$ 49,01	\$ 29,53	\$ 40,12	\$ 34,55	\$ 39,95	\$29,53	\$0,00
81	MENSULA PLASTICA OJAL DE ACOMETIDA PARA POSTE	0	\$ 0,66	\$ 0,56	\$ 0,76	\$ 0,66	\$ 0,76	\$0,56	\$0,00
82	MENSULA PLASTICA OJAL DE ACOMETIDA PARA FACHADA	0	\$ 1,22	\$ 1,04	\$ 1,41	\$ 1,21	\$ 1,41	\$1,04	\$0,00
83	Pinza de anclaje, termoplástica, ajustable para acometidas	0	\$ 1,33	\$ 1,14	\$ 1,55	\$ 1,34	\$ 1,54	\$1,14	\$0,00
84	PORTAFUSIBLE AEREO	0	\$	\$	\$	\$	\$	\$2,48	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	ENCAPSULADO, HASTA 63A		2,92	2,48	3,37	2,90	3,36		
85	PRECINTO PLASTICO DE 7 mm DE ANCHO X 1,8 mm DE ESP. X 350 mm DE LONG.	0	\$ 0,18	\$ 0,16	\$ 0,22	\$ 0,19	\$ 0,22	\$0,16	\$0,00
86	Tubo 1/2" conduit EMT para instalaciones electricas (1,5 m)	0	\$ 3,38	\$ 2,87	\$ 3,90	\$ 3,36	\$ 3,88	\$2,87	\$0,00
87	Grapa EMT 1/2"	0	\$ 0,07	\$ 0,06	\$ 0,08	\$ 0,07	\$ 0,08	\$0,06	\$0,00
88	Taco F10	0	\$ 0,09	\$ 0,08	\$ 0,11	\$ 0,10	\$ 0,11	\$0,08	\$0,00
89	Tornillo T/P 1x8	0	\$ 0,03	\$ 0,02	\$ 0,03	\$ 0,02	\$ 0,03	\$0,02	\$0,00
90	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2"(63mm) diámetro, 2mm de espesor, 6m de largo	0	\$ 33,43	\$ 28,41	\$ 38,61	\$ 33,24	\$ 38,44	\$28,41	\$0,00
91	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada	0	\$ 10,56	\$ 8,91	\$ 12,10	\$ 10,42	\$ 12,05	\$8,91	\$0,00
92	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra	0	\$ 8,21	\$ 7,02	\$ 9,54	\$ 8,22	\$ 9,50	\$7,02	\$0,00
93	ESTRUCTURA 1EP	0	\$ 9,78					\$9,78	\$0,00
94	ESTRUCTURA 1ER	0	\$					\$12,57	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

			12,57						
95	ESTRUCTURA 1ED	0	\$ 19,09					\$19,09	\$0,00
96	ESTRUCTURA 1CP	386	\$ 14,54	\$ 11,64	\$ 16,75	\$ 14,42	\$ 16,72	\$11,64	\$4.493,04
97	ESTRUCTURA 1CA	0	\$ 16,41	\$ 13,13	\$ 18,92	\$ 16,29	\$ 18,87	\$13,13	\$0,00
98	ESTRUCTURA 1CR	64	\$ 20,17	\$ 16,13	\$ 22,69	\$ 19,53	\$ 23,20	\$16,13	\$1.032,32
99	ESTRUCTURA 1CD	44	\$ 18,42	\$ 14,73	\$ 21,62	\$ 18,61	\$ 21,18	\$14,73	\$648,12
100	ESTRUCTURA 1VP	0	\$ 31,38		\$ 35,93	\$ 30,94	\$ 36,09	\$30,94	\$0,00
101	ESTRUCTURA 1VA	0	\$ 33,43		\$ 38,36	\$ 33,03	\$ 38,44	\$33,03	\$0,00
102	ESTRUCTURA 1VR	0	\$ 31,75		\$ 39,98	\$ 34,42	\$ 36,51	\$31,75	\$0,00
103	ESTRUCTURA 1VD	0	\$ 35,78		\$ 45,12	\$ 38,85	\$ 41,15	\$35,78	\$0,00
104	ESTRUCTURA 1BA	0	\$ 18,22	\$ 14,57	\$ 21,62	\$ 18,61	\$ 20,95	\$14,57	\$0,00
105	ESTRUCTURA 1BD	0	\$ 22,69	\$ 18,15	\$ 26,20	\$ 22,56	\$ 26,09	\$18,15	\$0,00
106	MONTAJE ESTRUCTURA MONOFASICA TIPO "1CR+1BA"	0	\$ 44,90	\$ 35,91	\$ 50,73	\$ 43,68	\$ 51,63	\$35,91	\$0,00
107	MONTAJE ESTRUCTURA MONOFASICA TIPO "1CP+1CR"	0	\$ 39,96		\$ 45,15	\$ 38,88	\$ 45,95	\$38,88	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

108	MONTAJE ESTRUCTURA MONOFASICA TIPO "1CP+1CD"	0	\$ 38,87		\$ 43,92	\$ 37,82	\$ 44,70	\$37,82	\$0,00
109	MONTAJE ESTRUCTURA MONOFASICA TIPO "1CA+1CR"	0	\$ 42,16	\$ 33,74	\$ 47,64	\$ 41,02	\$ 48,48	\$33,74	\$0,00
110	MONTAJE ESTRUCTURA MONOFASICA TIPO "1CD+1CR"	0	\$ 44,90		\$ 50,73	\$ 43,68	\$ 51,63	\$43,68	\$0,00
111	MONTAJE ESTRUCTURA MONOFASICA TIPO "1CA+1CD"	0	\$ 41,06		\$ 46,40	\$ 39,95	\$ 47,22	\$39,95	\$0,00
112	MONTAJE ESTRUCTURA TIPO "3SP+1CR"	0	\$ 61,44		\$ 69,42	\$ 59,77	\$ 70,65	\$59,77	\$0,00
113	ESTRUCTURA TIPO 3CP	0	\$ 20,17		\$ 23,83	\$ 20,52	\$ 23,20	\$20,17	\$0,00
114	ESTRUCTURA TIPO 3CA	0	\$ 19,29		\$ 22,14	\$ 19,07	\$ 22,18	\$19,07	\$0,00
115	ESTRUCTURA TIPO 3CR	0	\$ 22,94		\$ 26,39	\$ 22,72	\$ 26,38	\$22,72	\$0,00
116	ESTRUCTURA TIPO 3CD	0	\$ 32,27		\$ 38,31	\$ 32,99	\$ 37,11	\$32,27	\$0,00
117	ESTRUCTURA TIPO 3VP	0	\$ 29,67		\$ 34,05	\$ 29,32	\$ 34,12	\$29,32	\$0,00
118	ESTRUCTURA TIPO 3VA	0	\$ 37,64		\$ 40,01	\$ 34,45	\$ 43,29	\$34,45	\$0,00
119	ESTRUCTURA TIPO 3VR	0	\$		\$	\$	\$	\$37,38	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

			40,98		43,41	37,38	47,13		
120	ESTRUCTURA TIPO 3VD	0	\$ 40,76		\$ 45,12	\$ 38,85	\$ 46,87	\$38,85	\$0,00
121	ESTRUCTURA TIPO 3SP	324	\$ 22,18		\$22,98	\$19,79	\$25,51	\$19,79	\$6.410,86
122	ESTRUCTURA TIPO 3SA	62	\$ 20,39		\$22,98	\$19,79	\$23,45	\$19,79	\$1.226,77
123	ESTRUCTURA TIPO 3SR	64	\$ 21,80		\$23,83	\$20,52	\$25,07	\$20,52	\$1.313,05
124	ESTRUCTURA TIPO 3SD	44	\$ 23,42		\$26,39	\$22,72	\$26,93	\$22,72	\$999,78
125	ESTRUCTURA TIPO 3BA	0	\$ 25,39		\$ 31,49	\$ 27,11	\$ 29,20	\$25,39	\$0,00
126	ESTRUCTURA TIPO 3BD	0	\$ 25,96		\$ 35,75	\$ 30,78	\$ 29,85	\$25,96	\$0,00
127	MONTAJE RECONECTADOR EN POSTE (INCLUYE MONTAJE DE SECCIONADORES, CABLEADO, TABLERO DE CONTROL Y DEJARLO EN OPERACION)	0	\$ 3.941,4 4		\$4.453,8 2	\$3.834,7 4	\$4.532,6 5	\$3.834,7 4	\$0,00
128	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	0	\$ 29,75	\$ 23,80	\$ 38,99	\$ 33,57	\$ 34,21	\$23,80	\$0,00
129	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPD3 (DOBLE	0	\$ 35,01	\$ 28,01	\$ 41,28	\$ 35,54	\$ 40,23	\$28,01	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)								
130	MONTAJE ESTRUCTURA DOBLE TERMINAL PREENSAMBLADO TIPO "1PR/1PR"	0	\$ 80,31		\$ 90,75	\$ 78,14	\$ 92,35	\$78,14	\$0,00
131	MONTAJE ESTRUCTURA TERMINAL PREENSAMBLADO TIPO "1PD3+1PR"	0	\$ 82,67		\$ 93,42	\$ 80,43	\$ 95,07	\$80,43	\$0,00
132	MONTAJE ESTRUCTURA TERMINAL/TANGENTE SIMP. PREENSAMBLADO "1PR+1PP"	0	\$ 71,33	\$ 57,07	\$ 80,61	\$ 69,40	\$ 82,03	\$57,07	\$0,00
133	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	0	\$ 23,88	\$ 19,10	\$ 30,27	\$ 26,06	\$ 27,46	\$19,10	\$0,00
134	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPA3 (ANGULAR CON TRES CONDUCTORES)	0	\$ 26,26	\$ 21,02	\$ 27,98	\$ 24,09	\$ 30,20	\$21,02	\$0,00
135	MONTAJE ESTRUCTURA TERMINAL/ANGULAR PREENSAMBLADO	0	\$ 14,85		\$ 16,78	\$ 14,45	\$ 17,07	\$14,45	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	"1PR/1PA"								
136	MONTAJE ESTRUCTURA TANGENTE DOBLE PREENSAMBLADO "1PP/1PPT"	0	\$ 62,36		\$ 70,47	\$ 60,67	\$ 71,71	\$60,67	\$0,00
137	MONTAJE ESTRUCTURA RETENCION DOBLE/TANGENTE SIMP. PREENSAMBLADO "1PD/1PP"	0	\$ 18,44		\$ 20,84	\$ 17,94	\$ 21,20	\$17,94	\$0,00
138	EMPLAME PREENSAMBLADO LINEA A LINEA SIMPLE (PUENTE SIMPLE)	0	\$ 14,88		\$ 16,02	\$ 13,79	\$ 17,12	\$13,79	\$0,00
139	EMPALME PREENSAMBLADO LINEA A LINEA DOBLE (PUENTE DOBLE)	0	\$ 16,75		\$ 18,02	\$ 15,51	\$ 19,26	\$15,51	\$0,00
140	EMPLAME DE NEUTRO PREENSAMBLADO (PUENTE DEL NEUTRO)	0	\$ 11,66		\$ 12,55	\$ 10,81	\$ 13,41	\$10,81	\$0,00
141	CONEXIÓN DE LUMINARIA EXISTENTE A LA NUEVA RED "Cle"	0	\$ 6,15		\$ 6,95	\$ 5,99	\$ 7,07	\$5,99	\$0,00
142	MONTAJE Y CONEXIÓN DE LUMINARIA NUEVA 100W "LDOS100ACC"	0	\$ 22,19		\$ 22,25	\$ 19,16	\$ 25,52	\$19,16	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

143	MONTAJE Y CONEXIÓN DE LUMINARIA NUEVA 150W "LDOS150ACC"	0	\$ 23,02	\$ 18,42	\$ 22,25	\$ 19,16	\$ 26,47	\$18,42	\$0,00
144	MONTAJE Y CONEXIÓN DE LUMINARIA NUEVA 100W "ML EN POSTE SIN RED "LDPS100ACC"	0	\$ 20,67		\$ 22,25	\$ 19,16	\$ 23,78	\$19,16	\$0,00
145	MONTAJE ESTRUCTURA H(INCLUYE CRUCETAS 3.4m Y HERRAJERIA Y ACCESORIOS-TENSORES)	0	\$ 1.389,15		\$ 1.569,74	\$ 1.351,55	\$ 1.597,52	\$1.351,55	\$0,00
146	INSTALACIÓN DE TENSOSES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	90	\$ 15,52	\$12,92	\$19,06	\$16,41	\$17,85	\$12,92	\$1.162,80
147	INSTALACIÓN DE TENSOSES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	0	\$ 17,32		\$ 20,42	\$ 17,58	\$ 19,92	\$17,32	\$0,00
148	INSTALACIÓN DE TENSOSES OFD, FAROL DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	0	\$ 19,76		\$ 24,24	\$ 20,87	\$ 22,72	\$19,76	\$0,00
149	INSTALACIÓN DE TENSOSES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y	0	\$ 16,15		\$ 19,29	\$ 16,61	\$ 18,57	\$16,15	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	ACCESORIOS)								
150	INSTALACIÓN DE TENSORES OTD, A TIERRA DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	0	\$ 20,47	\$ 16,37	\$ 25,02	\$ 21,54	\$ 23,54	\$16,37	\$0,00
151	INSTALACIÓN DE TENSORES OFS, FAROL SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	0	\$ 19,76	\$ 15,80	\$ 20,42	\$ 17,58	\$ 22,72	\$15,80	\$0,00
152	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	113	\$ 19,23	\$13,98	\$21,72	\$18,70	\$22,11	\$13,98	\$1.579,74
153	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO DURO	0	\$ 32,46		\$ 36,68	\$ 31,58	\$ 37,33	\$31,58	\$0,00
154	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO ROCOSO	0	\$ 59,07		\$ 66,75	\$ 57,47	\$ 67,93	\$57,47	\$0,00
155	INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, POSTE A POSTE SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	23	\$ 16,97	\$ 13,57	\$ 18,77	\$ 16,16	\$ 19,52	\$13,57	\$312,11
156	INSTALACIÓN DE TENSORES OPS, POSTE A POSTE SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	0	\$ 14,97	\$ 13,57	\$ 19,15	\$ 16,49	\$ 17,22	\$13,57	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

157	INSTALACIÓN DE TENSORES OPD, POSTE A POSTE DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS)	0	\$ 20,37		\$ 22,68	\$ 19,52	\$ 23,43	\$19,52	\$0,00
158	TENDIDO Y REGULADO CONDUCTOR ACAR 300MCM	92019	\$ 0,51		\$0,58	\$0,50	\$0,59	\$0,50	\$46.027,90
159	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG.	0	\$ 0,38	\$0,32	\$0,43	\$0,37	\$0,43	\$0,32	\$0,00
160	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR AWG 266 MCM	0	\$ 0,48		\$0,54	\$0,47	\$0,55	\$0,47	\$0,00
161	TENDIDO Y REGULADO CABLE PREENSAMBLADO 2x50 + 1x50 mm2 "TRCP50"	0	\$ 0,40	\$ 0,34	\$ 0,45	\$ 0,39	\$ 0,46	\$0,34	\$0,00
162	DESMONTAJE DE REDES DESNUDAS Y ACCESORIOS EN B.T	0	\$ 0,41	\$ 0,33	\$ 0,46	\$ 0,39	\$ 0,47	\$0,33	\$0,00
163	MONTAJE DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN PARA ACOMETIDAS CON CONEXIÓN AL TRANSFORMADOR "CDA"	0	\$ 19,45	\$ 15,57	\$ 20,93	\$ 18,02	\$ 22,37	\$15,57	\$0,00
164	MONTAJE DE SECC. 13kV 1F CON	0	\$ 23,96	\$ 19,16	\$ 27,07	\$ 23,30	\$ 27,55	\$19,16	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	SECCIONADOR FUS. UNIPOLAR ABIERTO 100A "1S100T"								
165	INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	0	\$ 24,12		\$25,96	\$22,35	\$27,74	\$22,35	\$0,00
166	CONEXIÓN DE BAJANTE DE TRANSFORMADOR EXISTENTE "CBT"	0	\$ 29,06		\$ 32,83	\$ 28,27	\$ 33,41	\$28,27	\$0,00
167	MONTAJE DE TRANSFORMADOR SIN BAJANTE "MT1s" 5kVA	0	\$ 131,71	\$ 105,39	\$ 148,83	\$ 128,14	\$ 151,47	\$105,39	\$0,00
168	MONTAJE DE TRANSFORMADOR SIN BAJANTE "MT1s" 10kVA	0	\$ 131,71	\$ 105,39	\$ 148,83	\$ 128,14	\$ 151,47	\$105,39	\$0,00
169	MONTAJE DE TRANSFORMADOR SIN BAJANTE "MT1s" 15kVA	0	\$ 131,71		\$ 148,83	\$ 128,14	\$ 151,47	\$128,14	\$0,00
170	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (DE 37,5 HASTA 75 KVA)	0	\$ 127,61	\$ 102,08	\$ 147,80	\$ 127,26	\$ 146,75	\$102,08	\$0,00
171	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	0	\$ 63,55	\$ 50,83	\$ 86,87	\$ 74,79	\$ 73,08	\$50,83	\$0,00
172	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25	0	\$ 63,55	\$ 50,83	\$ 86,87	\$ 74,79	\$ 73,08	\$50,83	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

	KVA)								
173	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	0	\$ 63,55	\$ 50,83	\$ 86,87	\$ 74,79	\$ 73,08	\$50,83	\$0,00
174	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	0	\$ 63,55	\$ 50,83	\$ 86,87	\$ 74,79	\$ 73,08	\$50,83	\$0,00
175	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	0	\$ 63,55	\$ 50,83	\$ 86,87	\$ 74,79	\$ 73,08	\$50,83	\$0,00
176	INSTALACION DE ACOMETIDA COMPLETA(ACOMETID A CON KIT VANO - FACHADA)	0	\$ 20,48	\$ 16,38	\$ 23,14	\$ 19,93	\$ 23,55	\$16,38	\$0,00
177	INSTALACION COMPLETA DE MEDIDOR (CAJA POLICARBONATO+PUE STA A TIERRA E INSTALACION DE MEDIDOR)	0	\$ 21,04	\$ 16,80	\$ 23,77	\$ 20,47	\$ 24,19	\$16,80	\$0,00
178	REUBICACION DE ACOMETIDA Y MEDIDOR(CON INSTALACION DE KIT VANO - FACHADA+CAJA	0	\$ 21,04	\$ 16,80	\$ 23,77	\$ 20,47	\$ 24,19	\$16,80	\$0,00

	POLICARBONATO+PUE STA A TIERRA)								
179	Instalacion de tubo poste galvanizado de 2 1/2" de diametro (incluye excavacion y construccion de columna y plinto)	0	\$ 127,50	\$ 102,03	\$ 144,08	\$ 124,05	\$ 146,63	\$102,03	\$0,00
180	Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos (coordenadas geográficas UTM, transformador que alimenta, N° de poste, fotos, lectura, verificación del uso de energía (tarifa) y supervivencia/subsidio TE y DIS) (zona rural)	0	\$ 25,46	\$ 20,32	\$ 9,10	\$ 7,84	\$ 29,28	\$7,84	\$0,00
181	Ingreso de información sistema comercial	0	\$ 0,59	\$0,47		\$0,00	\$0,68	\$0,00	\$0,00
182	Levantamiento o verificación de información SIG de Poste Distribución y toda su infraestructura eléctrica asociada (zona rural)	0	\$ 5,12	\$4,10		\$0,00	\$5,89	\$0,00	\$0,00

Corporación Nacional de Electricidad

183	Digitalización de información SIG de Poste Distribución y toda su infraestructura eléctrica asociada	0	\$ 1,13	\$0,90		\$0,00	\$1,30	\$0,00	\$0,00
184	Levantamiento o verificación de información SIG de Medidor, Tablero de Medidores o Medidor Totalizador y su Acometida (zona rural)	0	\$ 3,03	\$2,42		\$0,00	\$3,48	\$0,00	\$0,00
185	Digitalización de información SIG de Punto de Medidor, Tablero de Medidores o Medidor Totalizador y su Acometida Aéreo o Subterráneo	0	\$ 0,74	\$0,90		\$0,00	\$0,85	\$0,00	\$0,00
186	REPLANTEO (Zona Rural)	0	\$ 0,12	\$0,12	\$0,24	\$0,21	\$0,14	\$0,12	\$0,00
187	REPLANTEO (Zona Urbano Marginal)	0	\$ 0,10	\$0,11	\$0,18	\$0,16	\$0,12	\$0,10	\$0,00
188	ZONA CON POCA VEGETACIÓN	0	\$ 0,13	\$0,13	\$0,27	\$0,23	\$0,15	\$0,13	\$0,00
189	ZONA CON ALTA VEGETACIÓN	0	\$ 0,26	\$0,21	\$0,44	\$0,38	\$0,30	\$0,21	\$0,00
190	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	255	\$ 20,35	\$13,98	\$20,86	\$17,96	\$23,40	\$13,98	\$3.564,90
191	IZADO DE POSTES H.A. DE 14 M, CON GRUA	232	\$ 51,00		\$58,03	\$49,96	\$58,65	\$49,96	\$11.591,3 2

Corporación Nacional de Electricidad

192	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	23	\$ 34,74	\$25,00	\$38,61	\$33,24	\$39,95	\$25,00	\$575,00
193	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M, A MANO	0	\$ 24,11		\$ 19,18	\$ 16,51	\$ 27,73	\$16,51	\$0,00
194	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 14 M	232	\$ 47,59		\$42,04	\$36,19		\$36,19	\$8.397,19
195	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	23	\$ 36,59		\$30,77	\$26,49		\$26,49	\$609,37
196	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	0	\$ 30,49	\$ 22,01	\$ 25,54	\$ 21,99		\$21,99	\$0,00
197	TRANSPORTE MATERIALES (A*FD)	1	\$ 19.071, 28					\$19.071, 28	\$19.071,2 8
198	TRANSPORTE MANO DE OBRA (B*FD)	1	\$ 6.874,9 5					\$6.874,9 5	\$6.874,95
							TOTAL		\$702.186, 36

3.1 FORMA DE PAGO

El contratante pagará al contratista por anticipo el: **50 %**, el que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los **30** días computados a partir de la suscripción del contrato.

En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por el buen uso del anticipo.

c) La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser:

d) Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos o

e) Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.

Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.

Valor restante del contrato: el pago del valor restante del contrato se realizará contra presentación y aprobación de las planillas: *al cumplirse un avance físico del 40% de la obra se pagará el 40% del precio del contrato, al cumplirse un avance del 80% de obra se pagará el 40% del precio del contrato y el último 20% será pagado contra la firma del acta entrega recepción provisional que contendrá la recepción a satisfacción por parte de la comisión de recepción* ⁵⁴ que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

El anticipo será devengado en la misma proporción que se entregó en cada planilla hasta la liquidación de la obra.

En caso de que el oferente no requiera anticipo, el pago se realizará contra presentación y aprobación de planillas mensuales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

4. MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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



 		
SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN		
POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO		REVISIÓN: 06 FECHA: 2018-12-14
ESPECIFICACIONES GENERALES		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1	MATERIAL Y FABRICACION	
1.1	Tipo	Hormigón armado, de forma troncocónica
1.2	Normas de fabricación	NTE INEN 1965-1
1.3	Tipo de Cemento	NTE INEN 152, NTE INEN 490 y NTE INEN 231 según corresponda.
1.4	Agregados	Anexo C NTE INEN 1965-1
1.5	Agua	
1.6	Cemento	
1.7	Aditivos	
1.8	Color de acabado	Natural
1.9	Resistencia del hormigón a los 28 días	$\geq 30 \text{ MPa}$
1.10	Recubrimiento mínimo de la armadura	25 mm
1.11	Método de fabricación	Vibrado, centrifugado o vibrocentrifugado
1.12	Presentar cálculo estructural y diseño de hormigón	Si
2	ENSAYOS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA	
2.1	Requisitos a cumplir en las pruebas	NTE INEN 1965-1
2.2	Punto de aplicación esfuerzo de ensayo, distancia desde la punta	200 mm
2.3	Factor de Seguridad	2
2.4	Carga de rotura	No menor del 100% de la carga nominal de la rotura de diseño
2.5	Deformación permanente al 60% carga de rotura de diseño	NOTA 1
2.6	Flecha máxima en la carga de trabajo (50% carga de rotura de diseño)	NOTA 2
2.7	Fisuras	NOTA 3
2.8	Tamaño de la muestra para recepción de postes respecto a las pruebas de flexión y de rotura.	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE INE ISO 2859-1
2.9	Equipos	NOTA 4
3	DIMENSIONES	
3.1	Tolerancia de Fabricación:	
3.1.1	Longitud (L)	Se admite una discrepancia en las dimensiones respecto de los valores nominales de $\pm 1\%$ en longitud total del poste, con un máximo de 100 mm en las dimensiones transversales, con un máximo de 20 mm y un mínimo de 5 mm.
3.1.2	Curvatura longitudinal máxima	0.5% de L
3.2	Espesor de la Pared	50 - 70 mm
3.3	Empotramiento en (m)	$(L/10) + 500 \text{ mm}$



SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2018-12-14

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
4.2	Señal de Empotramiento - Marca en bajo relieve	Color rojo / ancho mínimo de 50 mm en todo el perímetro del poste
4.3	Placa de identificación, etiquetado (≥ 60 mm x ≥ 100 mm)	a) El nombre del fabricante y/o marca comercial b) La fecha de fabricación c) La longitud total (L), en metros, d) La carga nominal de rotura (Pnr), en kgf, e) Los diámetros de la base ($\varnothing B$) y de la punta o cima ($\varnothing POC$), en mm, f) La conicidad (Λ) en mm/m, g) El peso en kg, h) Tipo si es circular la letra "C", i) Información adicional requerida por el propietario o contratante.
4.3.1	Ubicación de la placa de identificación, desde la línea de empotramiento	1800 mm \pm 50 mm medidos desde la marca de empotramiento hasta la parte inferior de la placa
4.4	Identificación de la Empresa Contratante y Numeración del poste:	
4.4.1	Ubicación desde la punta	3200 mm
4.4.2	Tamaño de cada carácter (largo x ancho)	70 x 40 mm
4.4.3	Caracteres en bajo relieve	Color rojo
4.4.4	Numeración del poste proporcionada por la Contratante	6 dígitos
4.4.5	Siglas de la Empresa Contratante	Color y descripción a definir por cada ED
4.5	Orificios para puesta a tierra	Deben estar alineadas con la placa de identificación
5	CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA	NOTA 6
6	DOCUMENTACIÓN	
6.1	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN	NTE INEN 1965-1 (NOTA 7)
NOTAS:		
1	Menor o igual al 5% de flecha al 60% de carga nominal de rotura	
2	Menor o igual al 4% de longitud útil. Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en la Tabla 3 de la norma NTE INEN 1965-1	
3	La dimensión de fisuras deberá ser menor o igual que 0,2 mm y se deberán cerrar al retirar la carga y no deberá haber desprendimientos de hormigón en zona comprimida.	



SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO

REVISIÓN: 06

FECHA: 2018-12-14

ESPECIFICACIONES GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
4	Los equipos y aparatos de precisión que se utilicen para ensayar el poste a flexión deben estar calibrados.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetro, con una capacidad mínima de 1,5 veces la carga nominal de rotura, y una escala graduada al 5% o menos de la carga máxima que se va a medir (en kgf). • Flexómetro o regla graduado al mm y debidamente fijado sobre una superficie lisa. • Fisurómetro o galgas calibrados, con una escala graduada al 0,1 mm, para la medición de fisuras. • Dispositivo de tracción o winche. • Plataforma para inspección de fisuras. • Cadenas y/o cables. • Abrazaderas. • Crucetas. • Patines. • Estación de pruebas. • Cinta pi, al mm, para medición del diámetro del poste. 	
5	El acabado debe ser uniforme, libre de porosidades, exenta de deformaciones, rebabas, desconchaduras, reparaciones y de superficies irregulares.	
6	Los postes serán entregados en las bodegas asignadas por la ED y el apilado debe ser ejecutado por el proveedor. No se aceptarán postes con defectos y daños mecánicos ocasionados durante su carga, transporte y descarga. Obligatorio el uso de grúa tanto a la carga como a la descarga.	
7	Los proveedores y/o fabricantes nacionales de postes de hormigón deben presentar certificado de conformidad con sello de calidad INEN por cada tipo de poste .	

 MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES		 EL GOBIERNO DE TODOS							
SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN								REVISIÓN: 06	
ESPECIFICACIONES PARTICULARES - POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO								FECHA: 2018-11-15	
ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	ALTURA DEL POSTE (m)	CARGA DE ROTURA HORIZONTAL MÍNIMA A LA FLEXIÓN (kgf)	DIAMETRO PUNTA (cm)	DIAMETRO BASE (cm)	VENTANA SUPERIOR RECTANGULAR DE 25 mm X 80 mm ó CIRCULAR DE 25 mm DE DIÁMETRO PARA PUESTA A TIERRA (METROS DESDE BASE)	VENTANA INFERIOR RECTANGULAR DE 25 X 80 mm PARA PUESTA A TIERRA (m DESDE BASE)	UBICACIÓN MARCA DE EMPOTRAMIENTO DESDE LA BASE (m)	COLOR DE IDENTIFICACIÓN EN PUNTA Y BASE
1	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 10 m x 400 kgf	10	400	13 a 16	28 a 34	8,00	1,30	1,50	VERDE
2	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 10 m x 2 000 kgf	10	2 000	13 a 16	28 a 36	8,00	1,30	1,50	VERDE OSCURO
3	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 11 m x 500 kgf	11	500	13 a 16	29 a 36	7,20	1,40	1,60	ROJO
4	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 12 m x 500 kgf	12	500	13 a 16	30 a 38	8,00	1,50	1,70	AZUL
5	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 12 m x 2 000 kgf	12	2 000	13 a 16	30 a 40	8,00	1,50	1,70	AZUL OSCURO
6	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 14 m x 500 kgf	14	500	13 a 16	33 a 42	10,20	1,70	1,90	AZUL CELESTE
7	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 16 m x 800 kgf	16	800	13 a 16	36 a 46	11,80	1,90	2,10	BLANCO
8	POSTE CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO, 18 m x 1 200 kgf	18	1 200	13 a 16	40 a 50	13,40	2,10	2,30	BLANCO

Nota:

Las alturas normalizadas que deberán usarse en áreas urbanas son: 10 m en bajo voltaje y 12 m en medio voltaje

		 Ministerio de Electricidad y Energía Renovable		Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre Edificio Correos del Ecuador 2do piso PBX: 593-2-3976000 FAX: 593-2-3 976000 ext. 1235 RUC: 1768135980001 www.meer.gov.ec Quito - Ecuador	
SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN					
VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA				REVISIÓN: 04 FECHA: 2012-09-14	
ESPECIFICACIONES GENERALES					
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN			
1	MATERIAL				
1.1.	Varilla:				
1.1.1	Núcleo	Acero al carbono SAE 1010/1020 trefilado			
1.1.2	Revestimiento	Cobre electrolítico			
1.1.2.1	Grado de pureza	> 99,9%, sin trazas de Zinc			
1.2	Norma de fabricación y ensayos:	ANSI C33.8, UL-467, NTC 2206			
1.3	Requisitos mecánicos:				
1.3.1	Resistencia a la tracción	> 50 Kgf/mm ²			
1.3.2	Soporte al doblado	60 grados			
2	DIMENSIONES				
2.1	Longitud (L):	Ver especificaciones particulares			
2.2	Diámetro:				
2.2.1	Nominal	15,87 mm (5/8")			
2.1.1	Mínimo	14,3 mm			
3	ACABADO	NOTA 1			
3.1	Revestimiento de cobre de alta camada	Mínimo 254 micras			
4	EMBALAJE				
4.1	Empaque del lote	De acuerdo a requerimiento de las EDs			
4.2	Unidades por lote				
4.3	Peso neto aproximado				
5	CERTIFICACIONES				
5.1	Fabricación y ensayos	NOTA 2			
6	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs			
NOTAS:					
1	El revestimiento debe ser brillante libre de impurezas e imperfecciones que brinde protección suficiente contra la corrosión del terreno y estar perfectamente soldado al núcleo de acero, formando un cuerpo sólido y unitario. La resistencia a la tracción debe soportar un doblado de 60 grados sin dar muestras de fisuras o desprendimiento de la capa de cobre. Deberá venir marcado en alto o bajo relieve el espesor del recubrimiento en mm o MILS.				
2	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados o designados en el país, documentación que será avalada por el OAE. Los productos que cuenten con sello de calidad INEN, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización. Estos certificados y reportes, serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.				

		 Ministerio de Electricidad y Energía Renovable		Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre Edificio Correos del Ecuador 2do piso PBX: 593-2-3976000 FAX: 593-2-3 976000 ext. 1235 RUC: 1768135980001 www.meer.gov.ec Quito - Ecuador	
ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)			
1	VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA	1,20			
2		1,80			
3		2,40			

Corporación Nacional de Electricidad

CONECTOR PARA VARILLA (GRILLETE)

CARACTERÍSTICA/ DESCRIPCIÓN/ PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN SOLICITADA
MARCA	Indicar
PROCEDENCIA	Indicar
AÑO DE FABRICACIÓN	No anterior al año 2016
TIPO	Impacto
MATERIAL	De cobre al 100% de alta conductividad con un mínimo del 90% IACS.
DIÁMETRO NOMINAL DE LA VARILLA	5/8"-16mm
TAMAÑO DE CABLE	6-4- 2 AWG
NÚMERO DE CONDUCTORES	1
RESISTENCIA DE CONEXIÓN	< 0,5 OHMS
TIPO DE CONEXIÓN DEL CONDUCTOR	En "T" o a través del conector
CATALOGO	Presentar catálogo en idioma español o inglés
CERTIFICADO DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO	Emitido por el fabricante de los productos, en caso de no ser fabricante
GARANTÍA TÉCNICA	24 meses
MUESTRA	Presentar muestra identificada de manera segura con el nombre del oferente y código de la subasta

			
SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN			
ABRAZADERA ACERO GALVANIZADO, PLETINA, 2 PERNOS		REVISIÓN: 07 FECHA: 2019-07-25	
ESPECIFICACIONES GENERALES			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	
1	FABRICACIÓN Y MATERIA PRIMA		
1.1	Norma de fabricación de producto	NTE INEN 3065	
1.2	Materia Prima	NTE INEN 2215 Acero estructural laminado e caliente, acero de grado A36	
2	DIMENSIONES		
2.1	Abrazadera:		
2.1.1	Dimensiones pletina: ancho x espesor	Ver especificaciones particulares	
2.1.1.1	Tolerancia en las dimensiones: ancho x espesor	Ancho: ± 1 mm; Espesor: $\pm 0,5$ mm	
2.1.2	Diámetro mínimo de abrazadera con abertura de pernos de 20 mm	Ver especificaciones particulares	
2.2	Perno rosca corrida	Ver especificaciones particulares	
2.3	Tuerca hexagonal		
2.4	Arandela plana	NOTA 1	
2.5	Arandela presión		
3	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS	NOTA 2	
3.1	Forma del doblado medio de la abrazadera	NOTA 3	
4	ACABADO	NOTA 4	
4.1	Galvanizado	Por inmersión en caliente NOTA 5	
4.1.1	Normas de Galvanizado	ASTM A123, ASTM A153	
4.1.2	Espesor del galvanizado	Ver especificaciones particulares	
5	CANTIDAD DE ACCESORIOS		
5.1	Perno rosca corrida	2	
5.2	Tuerca hexagonal	4	
5.3	Arandela plana	4	
5.4	Arandela de presión	4	
6	ROTULADO	El producto debe tener una marca legible en alto bajo relieve, que identifique la siguiente información mínima. a) Nombre o logo del fabricante. b) Año de fabricación.	
7	EMBALAJE		
7.1	Empaque del lote	De acuerdo a los requerimientos de las	
7.2	Unidades por lote		
7.3	Peso neto aproximado del lote		
7	CERTIFICACIONES		
7.1	Certificado de conformidad con sello de calidad INEN	NTE INEN 3065 NOTA 6	
8	MUESTRAS	De acuerdo a requerimiento de las EDs	
NOTAS:			

*Indicar la página dentro de su oferta foliada (catalogo) que ratifique el cumplimiento de los valores y datos exigidos del bien ofertado.

Los bienes ofertados deberán venir acompañados por los certificados de calidad.

5. INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DISPONIBLES

El oferente deberá cumplir con todos los parámetros señalados en el cuadro que a continuación se detallan:

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	CANTIDAD
Camioneta	Doble cabina, 4x2 Deberá disponer de los permisos de operación y circulación vigentes, presentar documentación al día.	1
Camión grúa	Camión con capacidad de carga mayor o igual a 6 toneladas Grúa: Capacidad para el levantamiento de 6 Toneladas. Deberá disponer de los permisos de operación y circulación vigentes, presentar documentación al día. El adjudicatario deberá presentar la ficha técnica de la grúa y el ábaco de carga.	1
Equipo de medición puesta a tierra	Voltaje de tierra 200V: Precisión $\pm (1.0\% + 4dgt)$ Resistencia de tierra $20\Omega / 200\Omega / 2000\Omega$: Precisión $\pm (2.0\% + 0.1\Omega) / \pm (2.0\% + 3dgt)$	1
GPS	Con precisión menor a 3m y con corrección diferencial.	1

Deberá disponer de los permisos de operación y circulación vigentes, presentar documentación al día. El adjudicatario deberá presentar la ficha técnica de la grúa y el ábaco de carga.

No se calificará la propiedad de los bienes sino su disponibilidad, por lo que el oferente podrá demostrar la disponibilidad de los mismos acompañando a su oferta copia de los títulos de propiedad o facturas de compra o contratos de alquiler o proformas o compromiso de adquisición o alquiler de los bienes ofertados, para los vehículos se deberá acompañar copia de matrícula vigentes, de incumplirse con la presentación de uno o más de los bienes requeridos se rechazará la oferta.

6. PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO Y EXPERIENCIA

Personal	Cantidad	Perfil	Experiencia	Criterio de evaluación
Administrador o Residente De La Obra	1	Ing. en Electricidad, especialización Potencia ó Electrónica y Automatización Industrial.	Mínimo 2 años de experiencia en obras de construcción de líneas de media tensión a 13,8 KV.	Debe acreditar experiencia específica como Residente de obra en la ejecución de proyectos de construcción de líneas de distribución de media tensión a 13,8 KV, por un monto total igual o superior a USD \$ 34.702,85 (el 10% del presupuesto referencial)
Personal de construcción eléctrica	4	Bachiller con licencia de riesgos eléctricos.	Mínimo 2 años de experiencia en construcción de líneas de media tensión a 13,8 KV.	Debe acreditar experiencia específica como liniero en la construcción de líneas de media tensión a 13,8 KV, por un monto igual a superior a USD \$ 17.351,43 (el 5% del presupuesto referencial)

El oferente debe presentar la lista del personal técnico y presentar la hoja de vida, la misma que debe de incluir el título de bachiller con licencia de prevención de riesgos eléctricos relacionado con la actividad que desarrollará en relación al proyecto, experiencia profesional.

Se reconocerá la experiencia adquirida en relación de dependencia, si el certificado emitido por el contratista o el representante legal de la CNEL EP Unidad de Negocio Milagro demuestra su participación efectiva, como empleado privado o servidor público, en la ejecución de determinado objeto contractual.

7. EXPERIENCIA GENERAL DEL OFERENTE

La experiencia general no constituye un requisito mínimo para ser elegible de calificación de la oferta, ni tampoco será calificada con puntaje, por tanto, los contratistas que decidan participar en este proceso no tendrán que acreditar experiencia general.

8. EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA DEL OFERENTE:

El oferente deberá acreditar experiencia específica en al menos dos proyectos de construcción de líneas de distribución de media tensión a 13,8 KV, cuyos montos de cada proyecto deberán ser de al menos 34.702,85 USD sin considerar el IVA y la suma de todos los proyectos presentados deberá ser de al menos 347,028.51 USD sin considerar el IVA, para lo cual deberá presentar certificados o actas de entrega recepción definitiva de contratos ejecutados desde el año 2000. Los certificados deberán ser emitidos a favor del oferente y suscritos por el Representante Legal de la Entidad Contratante o la Máxima Autoridad del Área Requirente o el Administrador del contrato y debe contener por lo menos la siguiente información:

- a) Nombre de la entidad contratante.
- b) Descripción del proyecto.

- c) Periodo de ejecución del proyecto (especificar periodo) y monto.
 d) Nombre de la empresa encargada del proyecto.
 e) Dirección y número de teléfono actual, del otorgante del certificado.

Las actas de entrega recepción definitivas serán suscritas por el contratista y los integrantes de la comisión designada por la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado conformada por el administrador del contrato y un técnico que no haya intervenido en el proceso de ejecución del contrato.

9. ÍNDICES FINANCIEROS Y PATRIMONIO

Los índices que serán aceptados son:

Índice de Solvencia (mayor o igual a 1,0)
Índice de Endeudamiento (menor a 1,5).

Los factores para su cálculo estarán respaldados en la correspondiente declaración del impuesto a la renta del ejercicio fiscal correspondiente y los balances presentados al órgano de control respectivo.

Adicionalmente, el oferente deberá demostrar que su patrimonio es igual o superior al porcentaje determinado en la siguiente tabla con relación al presupuesto referencial.

PRESUPUESTO REFERENCIAL EN USD.	MONTO QUE DEBE CUMPLIRSE DEL PATRIMONIO USD.	
	FRACCIÓN BÁSICA	EXCEDENTE
0 -200.000	25 % del presupuesto referencial	---
200.000 - 500.000	50.000	20 % sobre exceso de 250.000
500.000 - 10'000.000	100.000	10 % sobre exceso de 1'000.000
10'000.000 en adelante	1'000.000	Más del 5 % sobre exceso de 20'000.000

A tal efecto se deberá acompañar documentación (copia del impuesto a la renta del ejercicio fiscal inmediato anterior o equivalente) mediante la cual se acredite que el patrimonio del oferente sea igual o superior al porcentaje determinado en la tabla consignada precedentemente con relación al presupuesto referencial.

Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período los últimos 5 años de al menos el 40% del presupuesto referencial del presente proceso de contratación.

10. METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

10.1 Metodología de ejecución del proyecto: Los oferentes deberán indicar la metodología que utilizarán para la ejecución del proyecto, indicando los frentes de trabajo a organizar y su respectivo organigrama. La metodología deberá incluir: Descripción de planes y programas de operación y secuencia lógica de actividades, frentes de trabajo a organizar y organigrama, sistema de coordinación y desarrollo de actividades, plan de control de la calidad de especificaciones técnicas, programa de trabajo y de avance físico. Los tiempos de duración de los rubros y/o

actividades deben determinarse tomando en consideración el rendimiento, cantidades de obra y grupos de trabajo. El oferente no reproducirá las especificaciones técnicas de la obra para describir la metodología que propone usar.

10.2 Cronograma de ejecución: El Cronograma de ejecución, considerará el plazo ofertado y la secuencia lógica de las actividades propuestas. Las actividades deberán estar suficientemente diferenciadas para permitir su adecuado control y seguimiento. Los oferentes deberán utilizar la herramienta Project de Microsoft y presentarán el diagrama de Gantt, indicando para cada actividad o rubro de los análisis de precios unitarios, su duración, uso de equipo mínimo, personal operativo y personal técnico.

11. MÉTODO DE EVALUACIÓN: De manera general, la evaluación de las ofertas se encaminará a proporcionar una información imparcial sobre si una oferta debe ser rechazada y cuál de ellas cumple con el concepto de mejor costo en los términos establecidos en el numeral 18 del artículo 6 de la LOSNCP.

Se establecen para ello dos etapas: la primera en la que se analizan los documentos exigidos cuya presentación permite habilitar las propuestas (“cumple o no cumple” o “check list”), que posteriormente serán calificadas con base en los parámetros de calificación establecidos en el pliego.

Los siguientes parámetros serán evaluados con base en la metodología “cumple o no cumple” (check list):

- Integridad de formularios de la oferta que constan en los pliegos.
- La disponibilidad del equipo mínimo propuesto, de acuerdo al anexo de condiciones específicas que ha propuesto CNEL EP UN Milagro.
- El cumplimiento de parámetros o índices financieros mínimos.
- El personal técnico mínimo requerido.
- Experiencia del personal técnico requerido, de acuerdo a lo establecido en los pliegos.
- Metodología y cronograma de trabajo.
- Facturación promedio anual
- Experiencia específica del oferente

Aquellas ofertas que cumplan, pasarán a la fase de evaluación de ofertas con puntaje en los términos que se indican a continuación:

PARAMETROS DE VALORACION	PUNTAJE
1. Oferta económica	40
2. Experiencia Específica	35
3. Disponibilidad de Equipo	10
4. Metodología y cronograma de ejecución del proyecto	5
5. Experiencia Personal técnico	10
Total	100

11.1- Evaluación de la Oferta.-

11.1.1.- Oferta Económica: (40) puntos.

El puntaje para las demás ofertas se calculará de la siguiente manera:

$$\text{Puntaje de la oferta económica} = \frac{\text{Monto de la menor oferta de todas las participantes}}{\text{Monto de la oferta evaluada}} \times 40 \text{ puntos}$$

Se calificarán con cero (0) puntos a las ofertas que presenten un monto superior del presupuesto referencial del presente concurso.

11.1.2. Experiencia Específica

La experiencia específica tendrá un valor máximo de 35 (treinta y cinco) puntos, para lo cual se considerará la experiencia acreditada según se establece en el punto 8 (Aclaración Nro. 3).

Se le otorgará el máximo puntaje (35 Puntos) al oferente que sustente el mayor valor de experiencia específica (suma de todas las experiencias validadas). Al resto de los oferentes se le otorgará un puntaje por regla de tres simple.

11.1.3.- Disponibilidad de Equipo.-

Se calificará con un máximo de 10 (diez) puntos al oferente que cumpla con el equipo mínimo asignado al proyecto estipulado en los presentes pliegos; caso contrario, se calificará con 0 (cero) puntos.

11.1.4.- Metodología y cronograma de ejecución del Proyecto.-

Se calificará con un máximo de 5 (cinco) puntos al oferente que cumpla con la presentación de la metodología de construcción y que esté acorde al objeto de la contratación, de acuerdo a los lineamientos mencionados en el punto No. 10 de estos TDR; caso contrario, se calificará con 0 (cero) puntos.

11.1.5.- Experiencia personal técnico.-

Un ingeniero eléctrico residente (10 puntos). Se le asignará 1 (un) punto por cada contrato en el que se haya desempeñado como ingeniero residente de obra en la construcción de redes de media tensión a 13,8 KV, con un máximo de 10 (diez) puntos.

<p>Mínimo 2 años de experiencia como residente de obra en construcción de líneas de distribución de media tensión a 13,8 KV</p>	<p>Adjuntar título SENESCYT y currículum, acreditando la experiencia mediante certificados emitidos a favor del profesional por la contratante o acta de entrega recepción provisional o definitiva donde conste el nombre del profesional.</p> <p>Los certificados deberán contener al menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre de la entidad contratante Descripción del proyecto. Periodo de ejecución del proyecto (especificar periodo y monto) Nombre de la contratista Dirección y número de teléfono actual del otorgante del certificado.
---	---

	<p>En el caso de experiencia en relación de dependencia, además de los requisitos anteriores, el oferente deberá demostrar su relación de dependencia, presentando los siguientes certificados del IESS.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tiempo de servicio por empleador.• Aportes.
--	---

12. MULTAS

12.1.- Por cada día de retardo en el cumplimiento de la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, se aplicará la multa de UNO POR MIL (1 X 1.000) sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse, de acuerdo a lo establecido en el Art. 71 de la LOSNCP vigente. Excepto en el evento de caso fortuito o fuerza mayor, conforme lo dispuesto en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil, debidamente comprobado y aceptado por la CONTRATANTE, para lo cual se notificará a la entidad dentro de los cinco días subsiguientes de ocurridos los hechos. Transcurrido este término, de no mediar dicha notificación, se entenderán como no ocurridos los hechos que alegue la CONTRATISTA como causa para la no ejecución de los trabajos a la cual está obligada.

CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO MILAGRO queda autorizada por la CONTRATISTA para que haga efectiva la multa impuesta, de los valores que por este contrato le corresponde recibir sin requisito o trámite previo alguno.

En todos los casos, las multas serán impuestas por el administrador del contrato, y el fiscalizador, si lo hubiere, el o los cuales establecerán el incumplimiento, fechas y montos.

Si el valor de las multas impuestas llegare a superar el 5% del monto del Contrato sin IVA, CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO MILAGRO podrá declarar, anticipada y unilateralmente, la terminación del contrato conforme lo dispuesto en el numeral 3 del artículo noventa y cuatro (94) de la LOSNCP; las multas causadas no serán revisadas ni devueltas por ningún concepto al CONTRATISTA.

12.2 La Contratante queda autorizada por la Contratista para que haga efectiva las multas impuestas, de los valores que por este contrato le corresponde recibir sin requisito o trámite previo alguno.

Si el valor de las multas impuestas llegare a superar el 5% del monto total del Contrato sin IVA, la CONTRATANTE podrá declarar, anticipada y unilateralmente, la terminación del Contrato conforme lo dispuesto en el artículo 94 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

13. GARANTÍAS

13.1 GARANTIA TÉCNICA.- El contratista entregará a la firma del contrato una garantía técnica con reconocimiento de firma y protocolizada ante notario debido a que se contempla la provisión e instalación de materiales y equipos en la obra, de conformidad con el formato establecido en los pliegos. Que los bienes y materiales utilizados en la obra serán NUEVOS, SIN USO, NO REFRACCIONADOS y de BUENA CALIDAD, conforme a las normas y especificaciones técnicas, garantizando su funcionamiento adecuado por un plazo no menor a treinta y seis (36) meses a partir de la recepción definitiva de los mismos.

La garantía por mano de obra tendrá una duración de doce (12) meses.

La garantía Técnica sobre los postes será de diez (10) años.

No obstante, la suscripción del acta de recepción definitiva, responderemos por los vicios ocultos que constituyen el objeto del contrato, en los términos de la regla tercera del artículo 1937 de la Codificación del Código Civil, en concordancia con el artículo 1940 Ibídem, hasta por diez (10) años a partir de la fecha de recepción definitiva.

13.1.1 FORMULARIO GARANTIA TÉCNICA

Por medio de este instrumento y en calidad de proveedor de la “**BID-L1223-AUT-CNELMLG-DI-OB-014 REPOTENCIACIÓN DE DERIVACIONES ALIMENTADOR TRIFÁSICO SECTOR CAMARONERO NARANJAL**”, solicitados e incluidos en ésta propuesta rindo a favor de CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO MILAGRO, bajo la gravedad del juramento, la presente garantía técnica para asegurar:

Que los bienes y materiales utilizados en la obra serán NUEVOS, SIN USO, NO REFRACCIONADOS y de BUENA CALIDAD, conforme a las normas y especificaciones técnicas, garantizando su funcionamiento adecuado por un plazo no menor a treinta y seis (36) meses a partir de la recepción definitiva de los mismos.

La garantía por mano de obra tendrá una duración de doce (12) meses.

La garantía Técnica sobre los postes será de diez (10) años.

No obstante, la suscripción del acta de recepción definitiva, responderemos por los vicios ocultos que constituyen el objeto del contrato, en los términos de la regla tercera del artículo 1937 de la Codificación del Código Civil, en concordancia con el artículo 1940 Ibídem, hasta por diez (10) años a partir de la fecha de recepción definitiva.

Que durante la vigencia de la garantía técnica referida, se obliga a proceder, en el término no mayor a quince (15) días desde que hubiese sido notificado, a la reparación o reemplazo de todas y cada una de las partes que resultaren inservibles o defectuosas, bien sea por la mala calidad del material empleado o por defectos de fabricación.

No podré retirar las partes defectuosas mientras no las haya sustituido con otras que cumplan las especificaciones técnicas requeridas en estas bases del concurso.

Que luego de efectuadas las pruebas técnicas de recepción que las normas recomiendan, los bienes entregados no cumplieren con los requisitos que fueron materia de la oferta, CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO MILAGRO tendrá derecho a rechazarlos, correspondiendo a la contratista a la sustitución, a su cargo, riesgo y costo.

Que los gastos de todas las reparaciones, modificaciones, arreglos o sustituciones que se requieran hacer al material, por defecto de materiales o elementos del mismo, estarán a mi cargo, que seré igualmente responsable de los daños que se ocasionaren a terceros como consecuencia de mi actividad y/o del material defectuoso debidamente comprobado; y,

Que en caso de que no diera cumplimiento a esta garantía técnica seré sancionado con la eliminación de la lista de proveedores calificados y además se notificará a la Contraloría General del Estado y al Instituto Nacional de Compras Públicas el o los incumplimientos.

Nota.- Previo a la suscripción del contrato, esta garantía deberá ser presentada con reconocimiento de firma y rubrica del representante legal de la contratista y protocolizada ante Notario Público.

13.2 GARANTÍA DE BUEN USO DEL ANTICIPO.- Que respalde el 100% del valor recibido por este concepto.

13.3 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.- Para seguridad del cumplimiento del contrato y para responder por las obligaciones que contrajeren a favor de terceros, relacionadas con el contrato, el adjudicatario, antes o al momento de la firma del contrato, rendirá garantías por un monto equivalente al cinco (5%) por ciento del valor del contrato de conformidad a lo indicado en el Art. 74 de la LOSNCP segundo inciso.

13.4 Las garantías entregadas se devolverán de acuerdo a lo establecido en el artículo 77 de la LOSNCP y 118 del RGLOSNCP. Entre tanto, deberán mantenerse vigentes, lo que será vigilado y exigido por la CONTRATANTE.

14. PLANOS

VER ANEXOS:

1.- REPOTENCIACIÓN DE DERIVACIONES ALIMENTADOR TRIFÁSICO SECTOR CAMARONERO NARANJAL

ELABORADO POR

APROBADO POR

ING. EDWIN RICARDO SERRANO VELOZ
ESPECIALISTA DE INGENIERÍA DE DISEÑO

ING. DANIEL GONZÁLEZ FLORES
DIRECTOR DE DISTRIBUCIÓN