CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

MEMORIA TÉCNICA

REPOTENCIACION DE LAS REDES DE MT Y BT DEL CASCO URBANO DEL CANTÓN MANTA AFECTADAS POR EL SISMO DEL 16 A

Av. Flavio Reyes vía Barbasquillo (Instalaciones Escuela de Pesca), Manta, Telf.: 05-370 2000 • www.cnelep.gob.ec

1.4 Justificación del proyecto

Después del sismo del 16 A, muchas infraestructuras de Cnel. EP Manabí presentaron problemas de los cuales algunos aún no han sido atendidos a esto se suma que el sistema de distribución de energía eléctrica en la parroquia Manta del cantón Manta lleva varios años de operación, muchos de los elementos que lo conforman (postes, conductores, transformadores, aisladores, herraje, etc.) se encuentran próximos a cumplir con su vida útil, a ello se suma los efectos negativos (corrosión, reducción del nivel de aislamiento, degradación de postes) ocasionados por la contaminación marina a la cual están sometidas, resulta necesaria la repotenciación integral de estas redes, lo cual garantizará la calidad y confiabilidad del sistema de distribución eléctrico en los sectores intervenidos durante los siguientes 20 años.

Cabe mencionar que la provincia de Manabí está catalogada como un área geográfica de alta vulnerabilidad sísmica;

1.5 Cobertura y localización

Este proyecto busca el mejoramiento de los niveles de tensión óptimos y la calidad, continuidad y confiabilidad de energía eléctrica, cuyo proyecto está ubicado en el Cantón Manta específicamente en el centro de la Ciudad entre las Calle 8 -12 y las Avenida desde la 24 hasta 3.

2. Objetivos del proyecto

2.1 Objetivo General

- ✓ Repotenciar las redes de distribución en medio y bajo voltaje de la parroquia Manta (calles 8,9,10,11y 12) del cantón Manta en un periodo de 180 días con una inversión de $ 1.336.158,97 Dólares de Estados Unidos de Norte América.

2.2 Objetivo Especifico

- ✓ Construcción de red de bajo voltaje de aproximadamente 14km en el centro de Manta.
- ✓ Construcción de red de medio voltaje de aproximadamente 4km en el centro de Manta.

3. Metodología de Trabajo.

El planteamiento metodológico identificado para el desarrollo de este proyecto, está compuesto de la siguiente manera:

Av. Flavio Reyes vía Barbasquillo (Instalaciones Escuela de Pesca), Manta. Telf.: 05-370 2000 • www.cnelep.gob.ec

1. CNEL EP UN Manabí designará Administrador y fiscalizador de contrato, el mismo que realizará la coordinación en todo momento con el contratista.

2. El contratista en coordinación de la Fiscalización realizarán el recorrido y replanteo del diseño de la obra a fin de proceder con la coordinación a lo interno y realizar el cronograma de ejecución y de suspensiones.

3.1 Presupuesto

CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIOS MANABÍ					
Nombre del proyecto:					
REPOTENCIACION DE LAS REDES DE MT Y BT DEL CASCO URBANO DEL CANTÓN MANTA AFECTADAS POR EL SISMO DEL 16 A					
Cantón:	Manta	Nivel de Voltaje M/T:			13,8 KV-3f
Parroquia:	MANTA, CABECERA CANTONAL	Distancia de Bodega General al Proyecto en KM:			32,00 Km
1	**MATERIALES**				
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.U.**	**SUBTOTAL**
1	Transformador 25 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	c/u	4	$ 1.946,05	$ 7.784,20
2	Transformador 37.5 kVA, 13800 GRdY/7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240V	c/u	20	$ 2.435,87	$ 48.717,40
3	Transformador 50 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	c/u	102	$ 2.743,36	$ 279.822,72
4	Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 2 a 4/0	u	130	$ 13,53	$ 1.758,90
5	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 2	m	2500	$ 0,72	$ 1.800,00
6	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 1/0	m	14000	$ 0,76	$ 10.640,00
7	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 4/0	m	16000	$ 1,62	$ 25.920,00
8	Cable de Al desnudo cableado suave, AAC, No. 4 AWG, 7 hilos	m	1025	$ 0,43	$ 440,75
9	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 8 AWG, 7 hilos	m	2580	$ 0,86	$ 2.218,80
10	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	m	3564	$ 3,51	$ 12.509,64
11	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 2 AWG, 19 hilos	m	360	$ 3,98	$ 1.432,80
12	Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo THHN, No. 3/0 AWG, 19 hilos	m	1040	$ 11,95	$ 12.428,00
13	Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	m	28200	$ 4,27	$ 120.414,00
14	Aislador tipo rollo, de porcelana, clase ANSI 53-2, 0,25 kV	u	409	$ 0,86	$ 351,74
15	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	u	65	$ 3,10	$ 201,50
16	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 56-2, 25 Kv	u	308	$ 17,86	$ 5.500,88

17	Aislador de suspensión, de porcelana, clase ANSI 52-1, 15 KV	u	399	$ 9,69	$ 3.866,31
18	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	349	$ 2,47	$ 862,03
19	Bastidor (rack) de acero galvanizado, 3 vías, 38 x 4 mm (1 1/2 x 11/64") con Base	u	20	$ 9,87	$ 197,40
20	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long.	u	1188	$ 8,17	$ 9.705,96
21	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	366	$ 10,95	$ 4.007,70
22	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra (Comercial)	u	1188	$ 8,46	$ 10.050,48
23	Tensor mecánico con perno de ojo, perno con grillete y tuerca de seguridad	u	139	$ 5,03	$ 699,17
24	VARILLA PREFORMADA PARA COND ACSR # 2/0 AWG	u	160	$ 2,94	$ 470,40
25	PRECINTO PLASTICO ANTI U.V DE AMARRE 8X350MM	u	1080	$ 0,15	$ 162,00
26	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	u	1945	$ 0,19	$ 369,55
27	PROTECTOR PLASTICO PUNTA DE CABLE DE SECCION 50MM2 (#1/0*AWG)(PC50)	u	435	$ 0,64	$ 278,40
28	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	u	252	$ 1,45	$ 365,40
29	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	95	$ 14,04	$ 1.333,80
30	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)	u	207	$ 4,58	$ 948,06
31	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	197	$ 4,34	$ 854,98
32	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	235	$ 1,51	$ 354,85
33	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	u	20	$ 5,41	$ 108,20
34	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabón "U" para sujeción)	u	134	$ 6,89	$ 923,26
35	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 4 - 4/0 Conductor ACSR	u	272	$ 12,87	$ 3.500,64
36	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm2 (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm2 (12 - 2 AWG) cond. Derivado	u	235	$ 2,91	$ 683,85
37	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	63	$ 6,64	$ 418,32

38	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	897	$	6,41	$	5.749,77
39	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	28	$	7,62	$	213,36
40	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	u	59	$	7,67	$	452,53
41	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	130	$	50,11	$	6.514,30
42	Cruceta de acero galvanizado, perfil "L", universal, 75 x 75 x 6 x 2000 mm (2 61/64 x 2 61/64 x 1/4)	u	13	$	66,43	$	863,59
43	Pie de amigo de acero, perfil "L" de 38x38x6x700mm	u	158	$	5,99	$	946,42
44	Pie de amigo de acero galvanizado, perfil "L" de 38x38x6x1800mm	u	77	$	15,45	$	1.189,65
45	Poste circular de hormigón armado de 10 m, 400 kg	u	60	$	188,76	$	11.325,60
46	Poste circular de hormigón armado de 12 m, 500 kg	u	496	$	266,25	$	132.060,00
47	Poste circular de hormigón armado 12 m, 2000 kg (autosoportante)	u	35	$	907,47	$	31.761,45
48	Cable de acero galvanizado, 7 hilos, 9,51 mm (3/8"), 3155 kgf	m	2725	$	0,95	$	2.588,75
49	Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9,53mm (3/8")	u	360	$	4,85	$	1.746,00
50	Guardacabo de acero galvanizado, para cable de acero 9,51mm (3/8")	u	230	$	0,88	$	202,40
51	Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca y arandela 16x1800 mm (5/8"x71")	u	330	$	9,80	$	3.234,00
52	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diámetro de la base 400mm, altura de la parte cilíndrica 100mm, altura de la parte tronco cónica 100mm, diámetro de la base superior 150mm	u	330	$	8,28	$	2.732,40
53	Cable Anti hurto de Al, AA-8000, cableado, 600 V, XLPE, 3x6 AWG, 7 hilos, chaqueta XLPE	m	19232	$	1,78	$	34.206,50
54	Conector EMT 1/2"	u	236	$	0,32	$	74,34
55	Grapa EMT 1/2"	u	3564	$	0,07	$	266,53
56	Kit de Acometida 240 V (kit 240v individual en funda con 6 amarras de plástico y 2 de acero inoxidable)	u	1641	$	22,19	$	36.419,36
57	Taco F6	u	3564	$	0,03	$	123,53
58	Tornillo T/P 1x8	u	3564	$	0,03	$	110,86
59	Tubo 1/2" conduit EMT para instalaciones eléctricas	u	472	$	3,51	$	1.655,86
60	Tubo 1/2" conduit pesada PVC para instalaciones eléctricas	u	594	$	1,13	$	671,02
61	VARILLA PREFORMADA DE ARMAR , SIMPLE , PARA CABLE DE AL, PARA ESTRUCTURAS PASANTES	c/u	446	$	3,25	$	1.449,50
62	Conector de aleación de Al, compresión tipo H #2 - #4/0	u	186	$	0,97	$	180,42

63	Seccionador fusible unipolar, tipo abierto, clase 15 kV, 100 A	u	130	$ 95,22	$ 12.378,60
64	Tirafusible cabeza fija, tipo SloFast	u	130	$ 3,87	$ 503,10
65	Fleje de acero inoxidable, 0,76 mm (0,030") de esp. x 19,05 mm (3/4") de ancho	u	472	$ 2,51	$ 1.184,72
66	Hebilla para fleje de acero inoxidable de 19,05 mm (3/4")	u	708	$ 0,99	$ 700,92
67	Tubo de acero galvanizado de 2 1/2" (63 mm) diámetro, 2 mm de espesor, 6 m de largo	u	742	$ 31,82	$ 23.607,13
68	SECCIONADOR TRIPOLAR CON SOPORTE O CRUCETA PARA INSTALACIÓN EN POSTE, DEBERÁ INCLUIR TUBERÍA, ACCESORIOS PARA OPERACIÓN DESDE EL PISO, 15 KV, 12 KA, BIL 150 KV, 600A Y ACCESORIOS PARA MONTAJE	u	1	$ 5.760,00	$ 5.760,00
69	SECCIONADOR TRIFASICO CON SOPORTE O CRUCETA PARA INSTALACIÓN EN POSTE, DEBERÁ INCLUIR 3 SECCIONADORES MONOPOLARES 15 KV, ICC 16 KA, BIL 110 KV, 600 A Y ACCESORIOS PARA MONTAJE	u	1	$ 3.420,00	$ 3.420,00
70	VALLA PUBLICITARIA (MARCO METÁLICO)	Gbl	5,00	$ 82,40	$ 412,00
71	SEGURO DE VIDA PARA TRABAJADORES (PRIVADO)	u	30	$ 25,00	$ 750,00
72	SEGURO A TERCEROS (PRIVADO)	u	25	$ 120,00	$ 3.000,00
73	SIEMBRA DE ARBOLES (1 C/USD 500)	u	50	$ 2,00	$ 100,00
A	**SUBTOTAL MATERIALES**				**$ 900.656,70**
2	**MANO DE OBRA**				
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.U.**	**SUBTOTAL**
74	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 2	Km	2	$ 380,17	$ 760,35
75	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 1/0	Km	12	$ 402,70	$ 4.832,36
76	Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 4/0	Km	14	$ 462,26	$ 6.471,58
77	Conductor preensamblado de Al 2 x 70 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 2/0 + 1 x 1/0 AWG)	Km	14	$ 408,90	$ 5.724,59
78	ESTRUCTURA EST-1CP	u	74	$ 14,75	$ 1.091,48
79	ESTRUCTURA EST-1CA	u	5	$ 16,65	$ 83,26
80	ESTRUCTURA EST-1CR	u	58	$ 19,98	$ 1.159,04
81	ESTRUCTURA EST-1CD	u	22	$ 19,03	$ 418,70
82	ESTRUCTURA EST-1VP	u	3	$ 31,64	$ 94,92
83	ESTRUCTURA EST-1VA	u	5	$ 33,78	$ 168,91
84	ESTRUCTURA EST-1VR	u	4	$ 35,21	$ 140,84
85	ESTRUCTURA EST-3CP	u	2	$ 20,98	$ 41,97
86	ESTRUCTURA EST-3CA	u	5	$ 19,48	$ 97,42
87	ESTRUCTURA EST-3CR	u	5	$ 23,23	$ 116,15
88	ESTRUCTURA EST-3CD	u	5	$ 33,72	$ 168,61
89	ESTRUCTURA EST-3VP	u	60	$ 29,98	$ 1.798,52
90	ESTRUCTURA EST-3VD	u	2	$ 39,72	$ 79,43
91	ESTRUCTURA EST-3SP	u	2	$ 20,23	$ 40,47
92	ESTRUCTURA EST-3SR	u	2	$ 20,98	$ 41,97
93	ESTRUCTURA 1EP	u	138	$ 9,99	$ 1.378,86
94	ESTRUCTURA 1ER	u	65	$ 13,08	$ 850,49

95	ESTRUCTURA 1ED	u	25	$	19,51	$	487,69
96	ESTRUCTURA 3EP	u	5	$	34,15	$	170,76
97	ESTRUCTURA 3ER	u	5	$	35,75	$	178,76
98	ESTRUCTURA 3ED	u	5	$	36,82	$	184,10
99	ESTRUCTURA red preensambladas tipo retención (1PR3) (MODIFICADA)	u	160	$	34,30	$	5.487,95
100	ESTRUCTURA red preensambladas tipo doble retención(1PD3)	u	65	$	36,32	$	2.360,63
101	ESTRUCTURA red preensambladas tipo angular (1PA3)	u	180	$	24,62	$	4.430,71
102	EMPALME DE DOS RAMALES CONFORMADOS POR CONDUCTORES PREENSAMBLADOS de 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG)	u	40	$	10,16	$	406,31
103	Cambio o Instalación de acometida convencional o preensamblada (zona urbana)	c/u	1870	$	21,50	$	40.214,17
104	Levantamiento de información o inspección de medidores (zona urbana)	c/u	1870	$	3,17	$	5.923,53
105	Contratación de medidores en campo (zona urbana)	c/u	1870	$	7,81	$	14.611,37
106	Instalación puesta a tierra sistema de medición (zona urbana)	c/u	1870	$	11,72	$	21.917,05
107	HIZADO Y COLOCACIÓN DE MATERIAL OBRA CIVIL, PARA POSTE TUBO METALICO DE 21/2", PARA COLOCAR MEDIDOR (Incluye soladar dos pedazos de platinas para colocar medidor)	u	713	$	4,05	$	2.885,45
108	Ingreso de información	u	1188	$	-	$	-
109	ESTRUCTURA TAT-OTS	u	65	$	16,73	$	1.087,45
110	ESTRUCTURA TAD-OTS	u	165	$	16,93	$	2.793,32
111	Estructura 0DC(2) (1) y seguridad para puesta a tierra	u	1	$	19,55	$	19,55
112	PUESTA TIERRA (VARILLA CON CONECTOR, CU RECUBIERTO) TERMINALES DE RED	u	105	$	26,55	$	2.787,70
113	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	c/u	5	$	76,57	$	382,87
114	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (DE 37,5 HASTA 75 KVA)	c/u	120	$	130,94	$	15.713,19
115	REPLANTEO ZONA URBANO MARGINAL (ESTACAMIENTO; INCLUYE DISEÑO EN AUTO CAD)	Km	20	$	157,33	$	3.146,59
116	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE H.A. 9 A 12 M	u	480	$	27,49	$	-
117	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	u	6	$	22,78	$	-
118	EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	u	441	$	18,35	$	8.094,06
119	EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS TERRENO DURO	u	110	$	26,43	$	2.907,25
120	IZADO DE POSTE DE H.A. DE 9 A 12M CON GRÚA	u	480	$	34,18	$	16.404,10
121	MOVILIZACION A SITIO - IZADO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M, A MANO	u	6	$	2,61	$	15,67
122	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	u	65	$	9,13	$	593,32
123	BASE PARA POSTE AUTOSOPORTANTE	u	22	$	631,35	$	13.889,70

124	SECCIONADOR TRIPOLAR CON SOPORTE O CRUCETA PARA INSTALACIÓN EN POSTE, DEBERÁ INCLUIR TUBERÍA, ACCESORIOS PARA OPERACIÓN DESDE EL PISO, 15 KV, 12 KA, BIL 150 KV, 600A Y ACCESORIOS PARA MONTAJE	u	1	$ 254,62	$ 254,62
125	SECCIONADOR TRIFASICO CON SOPORTE O CRUCETA PARA INSTALACIÓN EN POSTE, DEBERÁ INCLUIR 3 SECCIONADORES MONOPOLARES 15 KV, ICC 16 KA, BIL 110 KV, 600 A Y ACCESORIOS PARA MONTAJE	u	1	$ 151,18	$ 151,18
126	MONTAJE DE TRANSFORMADORES A REUTILIZAR HASTA 25 KVA	u	15	$ 73,98	$ 1.109,70
127	MONTAJE DE TRANSFORMADORES A REUTILIZAR DE 37,5 A 75 KVA	u	20	$ 125,81	$ 2.516,20
128	SIEMBRA DE ARBOLES (1 C/USD 500)	u	50,00	$ 1,00	$ 50,00
129	RETIRO DE POSTE DE H.A. DE 9 A 12M CON GRÚA	u	200	$ 19,61	$ 3.922,00
130	APLOMADA DE POSTE DE H.A. DE 9 A 12M	u	50	$ 52,53	$ 2.626,45
131	DESMONTAJE TOTAL DE TRANSFORM. MONOFÁSICAS A MANO (HASTA 25 KVA)	u	10	$ 73,98	$ 739,80
132	DESMONTAJE TOTAL DE TRANSFORM. MONOFÁSICAS A MANO (37,5 HASTA 75 KVA)	u	25	$ 125,81	$ 3.145,25
133	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 4 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	Km	5	$ 185,32	$ 926,60
134	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 2 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	Km	5	$ 187,10	$ 935,50
135	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 1/0 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	Km	5	$ 198,18	$ 990,90
136	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 2/0 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	Km	5	$ 204,59	$ 1.022,95
137	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 3/0 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	Km	10	$ 214,36	$ 2.143,60
138	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 4/0 AWG. (MEDIA TENSIÓN)	Km	15	$ 227,23	$ 3.408,45
139	DESMONTAJE CONDUCTOR ACAR # 300 MCM. (MEDIA TENSIÓN)	Km	15	$ 252,10	$ 3.781,50
140	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 4 AWG. (BAJA TENSIÓN)	Km	35	$ 185,16	$ 6.480,60
141	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 2 AWG. (BAJA TENSIÓN)	Km	35	$ 186,93	$ 6.542,55
142	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 1/0 AWG. (BAJA TENSIÓN)	Km	35	$ 200,22	$ 7.007,70
143	DESMONTAJE CONDUCTOR ACSR # 2/0 AWG. (BAJA TENSIÓN)	Km	25	$ 205,09	$ 5.127,25
144	DESMONTAJE DE CABLE PREENSAMBLADO 2X50+1X50 mm, 1/0	Km	1	$ 197,74	$ 197,74
145	DESMONTAJE DE CABLE PREENSAMBLADO 2X75+1X75 mm, 2/0	Km	1	$ 197,74	$ 197,74
146	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CP	u	50	$ 10,70	$ 535,00
147	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CA	u	25	$ 12,08	$ 302,00
148	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CR	u	10	$ 14,50	$ 145,00
149	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1CD	u	5	$ 13,81	$ 69,05
150	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1BA	u	1	$ 13,81	$ 13,81
151	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1BD	u	1	$ 16,74	$ 16,74
152	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1VP	u	5	$ 22,96	$ 114,80

153	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1VA	u	5	$ 24,51	$ 122,55
154	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1VR	u	5	$ 25,55	$ 127,75
155	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1VD	u	5	$ 27,96	$ 139,80
156	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3CP	u	25	$ 24,72	$ 618,00
157	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3CA	u	25	$ 28,06	$ 701,50
158	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3CR	u	25	$ 30,06	$ 751,50
159	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3CD	u	10	$ 38,41	$ 384,10
160	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3VP	u	5	$ 27,72	$ 138,60
161	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3VA	u	5	$ 29,06	$ 145,30
162	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3VR	u	5	$ 35,07	$ 175,35
163	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3VD	u	5	$ 41,75	$ 208,75
164	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3SP	u	5	$ 24,38	$ 121,90
165	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3SA	u	5	$ 26,39	$ 131,95
166	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3SR	u	5	$ 31,06	$ 155,30
167	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3SD	u	5	$ 38,41	$ 192,05
168	DESMONTAJE ESTRUCTURA 1EP	u	5	$ 7,25	$ 36,25
169	DESMONTAJE ESTRUCTURA 2EP	u	5	$ 17,26	$ 86,30
170	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3ER	u	5	$ 26,02	$ 130,10
171	DESMONTAJE ESTRUCTURA 3EP	u	5	$ 24,85	$ 124,25
172	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	u	1	$ 19,61	$ 19,61
173	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPR3 (RETENSIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	1	$ 25,26	$ 25,26
174	DESMONTAJE E INSTALACION DE SECCIONADORES (REUBICACION)	u	2	$ 43,01	$ 86,02
175	DESMONTAJE E INSTALACION DE LUMINARIAS EXISTENTES (REUBICACION)	u	1	$ 34,17	$ 34,17
176	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	u	100	$ 14,61	$ 1.461,00
177	DESMONTAJE DE SECCIONADORES	u	15	$ 21,08	$ 316,20
178	DESMONTAJE DE ANCLA Y TENSOR SIMPLE	u	10	$ 12,95	$ 129,50
179	Mejoramiento de suelo para instalación de poste (Incluye: Material, mano de Obra y transporte)	u	97	$ 23,71	$ 2.299,87
180	Reposición de hormigón y mejoramiento de suelo para instalación de poste (Incluye: Material, mano de Obra y transporte)	u	389,00	$ 37,16	$ 14.455,24
B	**SUBTOTAL MANO DE OBRA+SIG**				**$ 274.618,69**
3	**TRANSPORTE**				
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.U.**	**SUBTOTAL**
81	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE H.A. 9 A 12 M	c/u	480	$ 27,49	$ 13.193,09
82	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	c/u	6	$ 22,78	$ 136,70
83	TRANSPORTE DE MATERIALES	GLB	1	$ 4.393,90	$ 4.393,90
C	**SUBTOTAL TRANSPORTE**				**$ 17.723,69**
4	**INFORMACION DEL SIG**				

	RED ÁEREA ZONAS CONCENTRADAS-NUEVO	CONCENTRADA-NUEVO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL
84	Conductor en MV y BV	Km	41,6	$ 0,14	$ 5,83
85	Seccionador Cuchilla	c/u	2,0	$ 0,11	$ 0,22
86	Estructura en MV y BV	c/u	709,0	$ 0,30	$ 212,70
87	Poste	c/u	486,0	$ 1,07	$ 520,02
88	Rotulación Poste	c/u	486,0	$ 1,49	$ 724,14
89	Valor de placa de poste	c/u	486,0	$ 1,60	$ 777,60
90	Punto de carga y acometida	c/u	1189,0	$ 1,04	$ 1.236,56
91	Tensor	c/u	230,0	$ 0,06	$ 13,80
92	Transformador	c/u	95,0	$ 0,47	$ 44,65
93	Rotulación transformador	c/u	97,0	$ 1,64	$ 159,08
94	Valor de etiqueta de transformador	c/u	95,0	$ 0,93	$ 88,35
D	SUBTOTAL SIG				$ 3.782,95
	RED ÁEREA ZONAS CONCENTRADAS CAMBIO	CONCENTRADA-CAMBIO			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL
95	Conductor en MV y BV	Km	182,25	$ 0,12	$ 21,87
96	Estructura en MV y BV	c/u	259,00	$ 0,29	$ 75,11
97	Poste	c/u	253,00	$ 1,05	$ 265,65
98	Seccionador porta fusible	c/u	16,00	$ 0,09	$ 1,44
99	Tensor	c/u	10,00	$ 0,06	$ 0,60
100	Transformador	c/u	35,00	$ 0,43	$ 15,05
101	Luminaria	c/u	100,00	$ 0,10	$ 10,00
D	SUBTOTAL SIG				$ 389,72
D	SUBTOTAL MATERIAL, M.O. (A+B)				$ 1.175.275,39
E	SUBTOTAL TRANSPORTE (C.)				$ 17.723,69
F	SUBTOTAL PROYECTO (D+E)				$ 1.192.999,08
H	IVA (12% de subtotal (F)				$ 143.159,89
I	TOTAL PROYECTO (F+H)				$ 1.336.158,97

3.2 Actividades Específicas.

- ✓ El fiscalizador verificará las características y calidad de los materiales antes de su instalación, además de recibir los certificados de calidad y protocolos de prueba de los transformadores. Todos los materiales deberán cumplir con las normas de calidad vigente, requeridas por CNEL EP Unidad de Negocio Manabí.

- ✓ El contratista se compromete, a realizar los cambios que fuesen requeridos por la fiscalización y/o Administrador, siempre y cuando cumplan con lo requerido en el párrafo anterior.

- ✓ El contratista se compromete en llevar al día el libro de obra, indicando novedades y avance de la obra, en el formato establecido por CNEL EP Unidad de Negocio Manabí, el cual deberá estar firmado por el fiscalizador diariamente

- ✓ Bajo ningún concepto se receptara la obra sin eliminar o retirar la postería existente ya que se están considerando los rubros de desmontaje y retiro.

- ✓ Conocido lo enunciado en el párrafo anterior, el contratista deberá proceder al desmontaje de los elementos (Postes, conductor, tensores y estructuras) del circuito original que se encuentren subutilizados, trabajos que deberán ser supervisados por el fiscalizador.

- ✓ El contratista deberá llevar un estricto control de los materiales que se retiran en el campo, para ser entregados a la bodega general de CNEL EP Unidad de Negocios Manabí de manera parcial cada 15 días. La entrega de estos materiales deberá ser coordinada y supervisada por el fiscalizador.

- ✓ En el transcurso y posterior a la terminación de los trabajos constructivos, el contratista tendrá la responsabilidad de garantizar que los equipos y materiales utilizados, cumplan con las especificaciones técnicas requeridas por CNEL EP UN Manabí. De existir novedades en algún elemento del SD instalado, el contratista tendrá 24 horas para su cambio o reposición.

- ✓ El contratista a través del Fiscalizador y Administrador de contrato se compromete en entregar a la Dirección Distribución, una copia en archivo digital, de todo lo referente al proyecto ejecutado con archivo fotográfico y diseño en ArcGIS.

- ✓ Se deberá firmar un acta de entrega recepción entre el Contratista, Fiscalizador, Administrador y un delegado de la Dirección Distribución CNEL EP Unidad de Negocios Manabí, este último deberá tener conocimientos en GIS, el mismo tendrá como responsabilidad, verificar la calidad de la información entregada por parte del contratista.

4. Liquidación del Proyecto.

La liquidación será realizada por el contratista y aprobada por el fiscalizador y Administrador, presentando la documentación de soporte concerniente al proyecto ejecutado, requerida por CNEL EP Unidad de Negocio Manabí.

5. ASPECTOS COSNTRUCTIVOS

5.1 Instalación de Red primaria y secundaria:

La ejecución de los trabajos estará sujeta a las normas, procedimientos, especificaciones técnicas y más regulaciones dadas por la CNEL Corporación Nacional de Electricidad, Unidad de Negocio Manabí; y, atenderá las recomendaciones dadas por la administración con el propósito de obtener una obra que cumpla con los requisitos de calidad y buen servicio.

Se deberá emplear todas las estructuras y el conductor designado para redes preensambladas, cumpliendo los más altos estándares para la ejecución del proyecto.

6. ESTRATEGIA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

6.1. Monitoreo de la Ejecución

El monitoreo de la ejecución del proyecto, deberá ser realizado por CNEL EP Unidad de Negocios Manabí, a través del fiscalizador y/o Administrador. La Dirección de Distribución, será la encargada del monitoreo del proyecto en el proceso pre contractual y contractual, como el alcance y cumplimiento de los indicadores.

6.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el anexo 1, se muestran el detalle de las estructuras a emplearse en el diseño para la ejecución del proyecto

7. CONCLUSIÓN.-

Con la finalidad de continuar con la mejora de los índices de calidad, continuidad y confiabilidad del servicio eléctrico, cumplir las metas y actas de compromisos del ente regulador (ARCONEL) es necesario la pronta publicación para contratar el proceso mención.

Elaborado por:

Ing. Edison Guales
Profesional de Alumbrado Publico

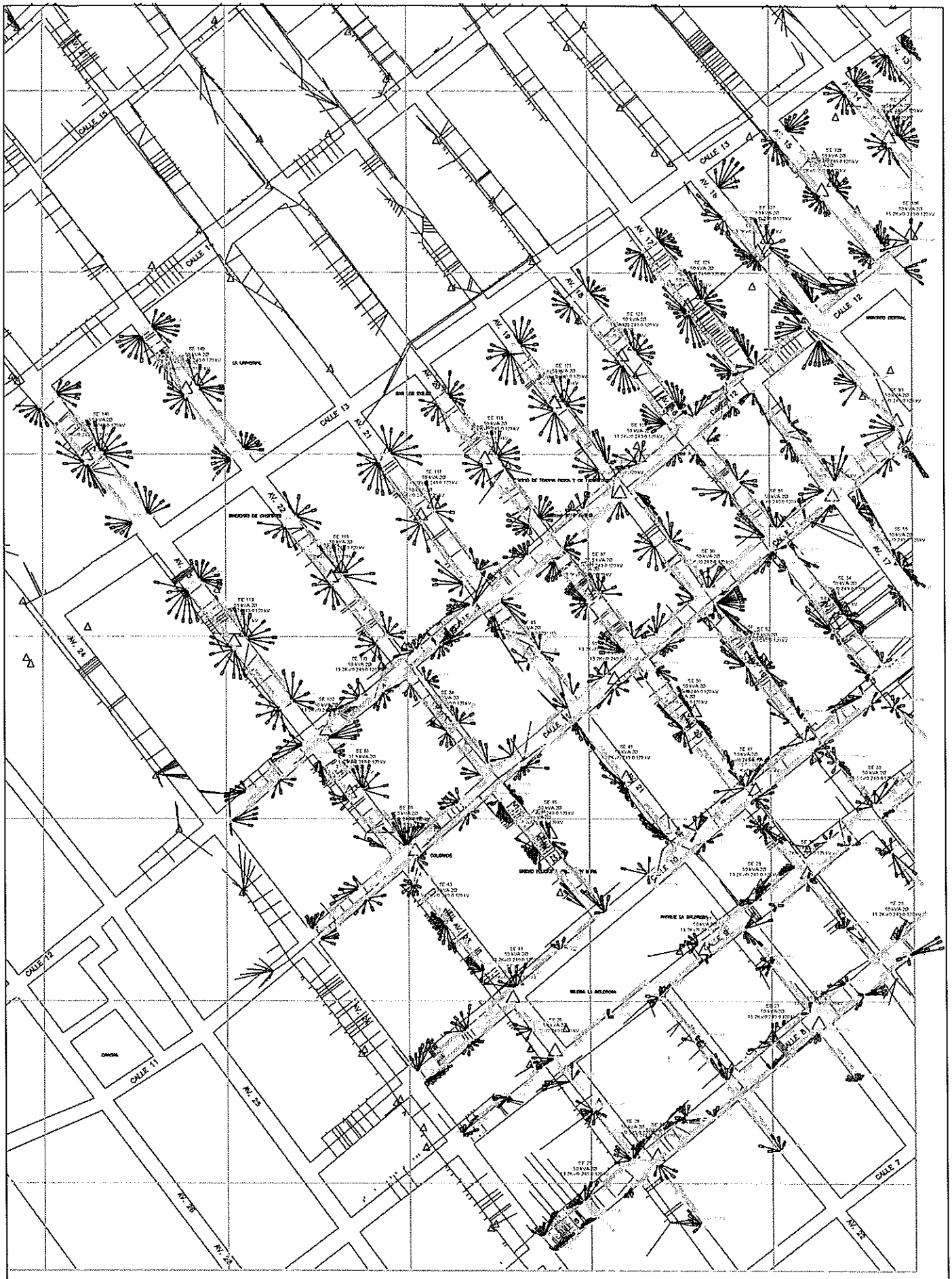
Revisado por:

Ing. Yandris Vinces
Líder de Ingeniería y Construcción

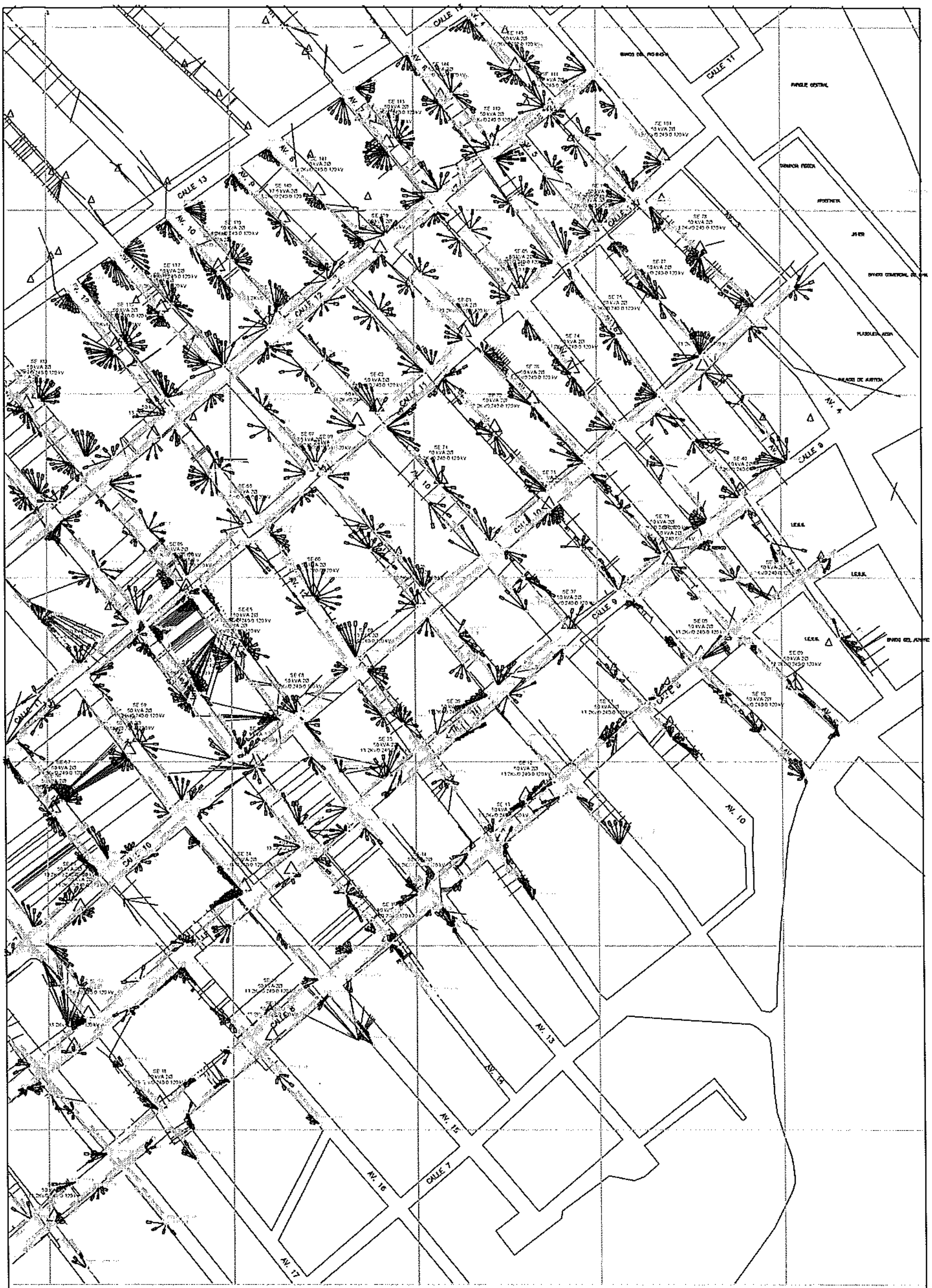
Aprobado por:

Ing. Cesar Vélez
Director de Distribución (E)

Av. Flavio Reyes vía Barbasquillo (Instalaciones Escuela de Pesca), Manta. Telf.: 05-370 2000 • www.cnelep.gob.ec



DISEÑO: Ing. Edison Guillen	PROYECTO: REPOTENCIACION DE LAS REDES DE MT Y BT DEL CASCO URBANO DEL CANTON MANTA AFECTADAS POR EL SISMO DEL 16A		PROPIETARIO: CNEL EP MANABI		PLANO No: 1
DIBUJÓ: Ing. Edison Guillen			SISTEMA: RED SECUNDARIA		HOJA: 22
REVISÓ: Ing. Xavier Vinces					FECHA: FEBRERO 2020
APROBÓ: Ing. Cesar Vélez	CONTRATISTA	SUPERVISOR	DEPARTAMENTO: INGENIERIA	PROVINCIA: MANABI / DISTRITO: MANTA	ESCALA: 1:1000



DISEÑO: Ing. Edison Guales	PROYECTO: REPOTENCIACION DE LAS REDES DE MT Y BT DEL CASCO URBANO DEL CANTON MANTA AFECTADAS POR EL SISMO DEL 16A		PROPIETARIO: CNEL EP MANABI	PLANO No: 2
DIBUJO: Ing. Edison Guales			SISTEMA: RED SECUNDARIA	HOJA: 2/2
REVISÓ: Ing. Yandri Veloz				FECHA: FEBRERO 20
APROBÓ: -	CONTRATISTA	SUPERVISIÓN	DEPARTAMENTO: INGENIERIA / PROVINCIA: MANABI / DISTRITO: MANTA	ESCALA: 1:1000