BOLETÍN DE ENMIENDAS No. 003 LPI-BID-PRIZA-CNELMAN-ST-OB-011

PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LAS ZONAS AFECTADAS POR EL SISMO EN ECUADOR

CONTRATO DE PRÉSTAMO NO. 3906/OC-EC

En la ciudad de Manta, a los 12 días del mes de mayo de 2020, cumpliéndose con lo establecido en el numeral 11 de las Disposiciones Generales de los Documentos de Licitación DDL, los miembros de la Comisión Técnica conformada por el Ing. Lincoln Edison García Carvajal, en calidad de Presidente de la Comisión Técnica, Ing. Manuel Alexander Zavala Pisco Delegado Técnico, Ing. Mario Absalón Cobeña Álava Delegado Técnico y la Ab. Diana Cruz Meneses Delegada Jurídico; con base a las medidas tomadas por el Gobierno de la República del Ecuador debido a la emergencia sanitaria mundial, procedemos a realizar las siguientes enmiendas al proceso de Licitación Pública Internacional código Nº **LPI-BID-PRIZA-CNELMAN-ST-OB-011** para el **"PROYECTO - RECONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA"**.

ENMIENDA 1

Corresponde a re-numeración de la lista de cantidades Reconstrucción Subestación Playa Prieta

Donde dice:

Lista de Cantidades Reconstrucción Subestación Playa Prieta					
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
RUBRO	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**CANT**	**PRECIO UNITARIO**	**SUBTOTAL**
SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PATIO EN 69 kV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
1	Transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1 (incluye accesorios, repuestos, transporte, información técnica, capacitación)	c/u	1		
2	Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 kV (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
3	Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	8		
4	Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, con puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
5	Transformadores de corriente 69 kV 3 bobinas MR 300-600- 1200/5 (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	12		

6	Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	9		
7	Pararrayos tipo estación 60 kV (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	9		
SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PATIO EN 13,8 kV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
8	Interruptor tanque vivo tripolar en 13,8 kV (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	1		
9	Reconectador y control electrónico (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	5		
10	Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	2		
11	Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
12	Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	10		
13	Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
14	Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra - Montaje vertical en Poste (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
15	Seccionadores monopolares tipo tirafusible 15kV , 100 Amp	c/u	6		
16	Transformadores de potencial 13,8 kV/115V (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	3		
17	Transformadores de corriente 13,8 kV 600:5A (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	12		
18	Pararrayos clase de distribución, polimérico 10KA, MCOV 8,4KV (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	12		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES SERVICIOS AUXILIARES EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
19	Transformador PADMOUNTED 75 kVA, 3F, 13,8KV/208-120 DYN5	c/u	1		
20	Banco de baterías 125 V DC, 500 A-hora (incluye accesorios, Estructura para montaje, conectores, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		

21	Rectificador y cargador de baterías 220 VAC 3F a 125 VDC, 80 Amp. (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
22	Tableros de servicios auxiliares T9 (SS.AA.) AC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
23	Tableros de servicios auxiliares T8 (SS.AA.) DC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
24	Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-1 208/120 VAC 3F-4H -24 Polos.	c/u	1		
25	Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-2 - 240 VAC 1F-3H -20 Polos.	c/u	1		
26	Bomba de agua, 3/4HP, Para Cubeto de Transformador de Potencia.	c/u	1		
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA CUARTO DE CONTROL EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
27	Tablero de control y protección de Transformador de Potencia, Incluye: IED de Protección Diferencial de Transformador, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
28	Tablero de control, medición y protección de Línea de Subtransmisión, Incluye: IED de Protección Diferencial de Línea, y sobrecorriente, IED Medidor multifuncional de parámetros eléctricos, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	2		
29	Tablero de control, y protección Diferencial de Barra , Incluye: IED de Protección Diferencial de Barra y sobrecorriente, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
30	Tablero de medidores para Posiciones: transformador de potencia y Alimentadores en media tensión, Incluye 6 IED Medidores multifuncionales de parámetros eléctricos, borneras controcicuitables y seccionables, y accesorios para alambrado de medidores.	c/u	1		
31	Tablero de control de Iluminación Exterior T12.	c/u	1		
SUMINISTRO MATERIALES MALLA DE PUESTA A TIERRA EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
32	Conductor de cobre desnudo 4/0 AWG para malla	m	3035		
33	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG para chicotes	m	655		
34	Conductor de cobre desnudo 2 AWG para aterrizamiento de tableros	m	40		
35	Suelda exotérmica varilla-cable GT	c/u	94		

SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
36	Suelda exotérmica cable-cable XA (Chicotes)	c/u	501		
37	Suelda exotérmica cable-cable TA (Chicotes)	c/u	232		
38	Varilla de puesta a tierra tipo Copperweld 15,8X240 mm	c/u	100		
39	Grapas de compresión tipo mordaza de bronce para aterriamiento de bandeja 2 AWG a 2/0 AWG	c/u	44		
40	Terminal de compresión 2 AWG a 2/0 AWG Burndy para aterrizamiento de equipos.	c/u	90		
41	Platina de cobre 300X100X10 mm	c/u	54		
42	Priedra Chispa 10-16mm	m3	750		
SUMINISTRO DE MATERIALES PARA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					
43	Luminaria tipo Proyectro LED 500W-240VAC	c/u	12		
44	Poste metálico 9 metros de altura, con dos brazos para soporte de luminarias, de acuerdo al diseño.	c/u	12		
45	Conector dentado para derivación calibre 10 a 12AWG	c/u	36		
46	Punto de iluminación de emergencia, incluye luminaria	c/u	7		
47	Estractor de aire.	c/u	1		
48	Acondicionador de aire split 12000BTU	c/u	3		
SUMINISTRO DE CABLES EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					
49	Cable THHN 600V-90°C Calibre 4/0AWG	m	450		
50	Cable THHN 600V-90°C Calibre 2/0AWG	m	5		
51	Cable THHN 600V-90°C Calibre 6AWG	m	330		
52	Cable THHN 600V-90°C Calibre 8AWG	m	165		
53	Cable THHN 600V-90°C Calibre 10AWG	m	54		
54	Cable THHN 600V-90°C Calibre 12AWG	m	736		
55	Cable THHN 600V-90°C Calibre 14AWG	m	285		
56	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x14 AWG	m	749		
57	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x14 AWG	m	2913		
58	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	77		
59	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	72		
60	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG	m	204		
61	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	1760		
62	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x10 AWG	m	1470		
63	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	1760		
SUMINISTRO DE MATERIALES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					
64	Acero galvanizado para pórtico del patio de 69kV	ton	16,2		
65	Acero galvanizado para pórtico del patio de 13,8kV	ton	10,5		

66	Acero galvanizado para estructuras de soporte de equipos de 69kV	ton	5,3		
67	Conductor 750 MCM - ACAR	m	165		
68	Conductor de cobre desnudo calibre 600MCM	m	18,6		
69	Conductor de cobre desnudo calibre 350MCM	m	255,8		
70	Cable de cobre 350 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	1293		
71	Cable de cobre #2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	219		
72	Aislador supensión porcelana ANSI 52-1 7.5kV	c/u	252		
73	Aislador tipo Line-Post 15kV con grapa de suspensión para cable Cu 350 MCM a 600 MCM	c/u	18		
74	Aislador supensión porcelana ANSI 52-3 10kV	c/u	210		
75	Aislador post station montaje horizontal 17 faldas BIL 350kV con grapa de suspensión para cable ACAR 750 MCM	c/u	12		
76	Conjunto de fijación cadena de aisladores 13,8kV, para cable CU 350 MCM a 750MCM.	c/u	84		
77	Conjunto de fijación cadena de aisladores 69kV en barra y línea, para cable ACAR 750 MCM.	c/u	24		
78	Conjunto de fijación cadena de aisladores 69kV en mitad de línea, para cable ACAR 750 MCM.	c/u	6		
79	Grapa ranuras paralelas, para puentes de barra 13,8kV, cable Cu 350MCM a 600MCM	c/u	104		
80	Grapa ranuras paralelas, para puentes en 69kV, cable ACAR 750MCM	c/u	36		
81	Puntas terminales tipo exterior para cable Calibre 350MCM 15KV KIT=3U	c/u	8		
82	Puntas terminales tipo exterior para cable calibre 2 AWG15KV KIT=3U	c/u	1		
83	Puntas terminales tipo elbow para cable #2 15KV KIT=3U	c/u	1		
84	Terminal tipo compresión de cobre para cable 350 MCM	c/u	24		
85	Terminal tipo compresión de cobre para cable #2 AWG	c/u	3		
86	Estructura metálica 10 m, para salida de alimentadores.	c/u	4		
87	Postes de hormigón 12 m 500 Kg	c/u	4		
88	Estructura trifásica semicentrada en 13,8kV de retención, para salida de alimentadores en primer poste, no incluye aisladores ANSI 52-1, como se detalla en los planos.	c/u	4		
89	Estructura de soporte de seccionadores en primer poste de salida de alimentadores como se detalla en los planos.	c/u	30		
90	Cable de acero galvanizado 3/8", para hilo de guarda.	m	8		
91	Conjunto de fijación de cable de guarda	c/u	4		

92	Puntas Franklin de acero inoxidable 3000x20mm, incluye accesorios de montaje.	c/u	16		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
SUMINISTRO DE MATERIALESDUCTERIAS Y BANDEJAS PORTACABLES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					
93	Bandeja porta conductores tipo escalerilla, tramos rectos, (a= 600 mm, h= 100 mm, l=3000 mm), con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	89		
94	Bandeja porta conductores tipo escalerilla, tramos rectos, (a= 700 mm, h= 100 mm, l=3000 mm), con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente).(en el piso de la trinchera)	c/u	44		
95	Codo horizontal de acero de 0.60 m y 90º, con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	10		
96	Codo horizontal de acero de 0.60 m y 145º, con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	4		
97	Derivación horizontal de acero de 0.60 m tipo T; con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	2		
98	Brazo para soporte de bandeja 0.60 m, con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja, etc.). Incluye canal de fijación. (M)	c/u	357		
99	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 25,4 mm (1")	m	630		
100	Codo alargado PVC reforzado para ductos Ø 25,4 mm (1")	c/u	25		
101	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 50,8 mm (2")	m	180		
102	Codo alargado PVC reforzado para banco de ductos Ø 50,8 mm (2")	c/u	90		
103	Codo alargado PVC reforzado para de ductos Ø 110 mm (4")	c/u	25		

104	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 110 mm (4")	m	104		
105	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 160 mm (6-1/4")	m	3100		
106	Tubería rígida de acero galvanizado Ø 25,4 mm (1")	c/u	44		
MONTAJE DE EQUIPOS PRIMARIOS, ESTRUCTURAS, Y BARRAJE EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
107	Montaje de estructuras metálicas, Pórtico 69 kV	ton.	16,2		
108	Montaje de estructuras metálicas, Pórtico 13,8 kV	ton.	10,5		
109	Montaje y pruebas de barraje de 69kV.	c/u	1		
110	Montaje y pruebas de barraje de 13,8kV.	c/u	1		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
111	Montaje de estructuras metálica de 10m de soporte de salida de alimentadores en 13,8kV	c/u	4		
112	Montaje y pruebas de transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1	c/u	1		
113	Montaje y pruebas Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 Kv	c/u	4		
114	Montaje y pruebas Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, sin puesta a tierra	c/u	8		
115	Montaje y pruebas Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, con puesta a tierra	c/u	4		
116	Montaje y pruebas de Transformadores de corriente 69 kV 3 bobinas MR 300-600-1200/5, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	12		
117	Montaje y pruebas de Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	9		
118	Montaje y pruebas de Pararrayos tipo estación 60 kV, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	9		
119	Montaje y pruebas de Interruptor tanque vivo tripolar 13,8 kV	c/u	1		
120	Montaje y pruebas de Reconectador y control electrónico	c/u	5		
121	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra	c/u	2		
122	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra	c/u	1		
123	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra	c/u	10		
124	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra	c/u	4		
125	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a	c/u	4		

	tierra - En primer poste de salida de alimentadores.				
126	Montaje de Seccionadores monopolares tipo tirafusible 15kV , 100 Amp	c/u	6		
127	Montaje y pruebas de Transformadores de corriente y potencial 13,8 kV 600:5A	c/u	16		
128	Montaje y pruebas de Pararrayos clase de distribución, polimérico 10KA, MCOV 8,4KV	c/u	12		
129	Montaje y pruebas transformador de servicios auxiliares, 75KVA 13,8kV/208-120V	c/u	1		
130	Montaje, conexión y pruebas de Bomba de agua, 3/4HP, Para Cubeto de Transformador de Potencia.	c/u	1		
131	Montaje de postes de 14m 500kg	c/u	4		
132	Montaje y revestimiento de primer poste de salida de alimentadores, de acuerdo al diseño y especificaciones del proyecto.	c/u	4		
MONTAJE EN CUARTO DE CONTROL EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
133	Montaje , conexionado y pruebas de Banco de baterías 125 V DC, 500 A-hora (incluye accesorios, Estructura para montaje, conectores, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
134	Montaje, conexión y pruebas de Rectificador y cargador de baterías 220 VAC 3F a 125 VDC, 80 Amp. (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
135	Montaje, conexionado y pruebas de Tableros de servicios auxiliares T9 (SS.AA.) AC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
136	Montaje, conexionado y pruebas de Tableros de servicios auxiliares T8 (SS.AA.) DC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
137	Montaje, conexionado y pruebas de Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-1 208/120 VAC 3F-4H -24 Polos. En cuarto de control	c/u	1		
138	Montaje, conexionado y pruebas de Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-2 - 240 VAC 1F-3H -20 Polos en garita	c/u	1		
139	Montaje, conexionado y pruebasTablero de control y protección de Transformador de Potencia, Incluye: IED de Protección Diferencial de Transformador, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
140	Montaje, conexionado y pruebasTablero de control, medición y protección de Línea de Subtransmisión, Incluye: IED de Protección Diferencial de Línea, y sobrecorriente, IED Medidor multifuncional de parámetros	c/u	2		

	eléctricos, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.				
141	Montaje, conexionado y pruebasTablero de control, y protección Diferencial de Barra , Incluye: IED de Protección Diferencial de Barra y sobrecorriente, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
142	Montaje, conexionado y pruebasTablero de medidores para Posiciones: transformador de potencia y Alimentadores en media tensión, Incluye 6 IED Medidores multifuncionales de parámetros eléctricos, borneras controcicuitables y seccionables, y accesorios para alambrado de medidores.	c/u	1		
143	Montaje, conexionado y pruebas Tablero de control de Iluminación Exterior T12.	c/u	1		
144	Instalación Punto de iluminación de emergencia, incluye luminaria	c/u	7		
145	Instalación de Estractor de aire.	c/u	1		
146	Instalación de Acondicionador de aire split 12000BTU	c/u	3		
MONTAJE ILUMINACIÓN EXTERIOR EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
147	Instalación de Luminaria tipo Proyector LED 500W-240VAC	c/u	12		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
148	Montaje de Poste metálico 9 metros de altura, con dos brazos para soporte de luminarias, de acuerdo al diseño.	c/u	12		
MANO DE OBRA EN MONTAJE ELECTROMECANICO EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
149	Construcción de malla de puesta a tierra de acuerdo al diseño, y especificaciones técnicas correspondientes.	u	1		
150	Conexión y aterrizamiento de equipos a malla de tierra.	c/u	90		
151	Montaje de bandejas porta cables en trincheras	m	133		
152	Ducteria PVC reforzada	m	4014		
MANO DE OBRA EN APANTALLAMIENTO EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
153	Montaje de Puntas Franklin de acero inoxidable 3000x20mm, incluye accesorios de montaje.	u	16		
154	Tendido de cable de acero galvanizado 3/8" para hilo de guarda	m	90		
TENDIDO DE CABLE DE MEDIA TENSIÓN EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
155	Tendido de Cable de cobre 350 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	u	1293		

156	Tendido de Cable de cobre #2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	219		
157	Armado de Kit (3U) de puntas terminales 15kV	m	9		
158	Armado de Kit (3U) de puntas tipo Elbow calibre 2 AWG 15kV	u	1		
TENDIDO DE CABLE DE BAJA TENSIÓN EN TRINCHERAS Y DUCTERIAS EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
159	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 4/0AWG	m	450		
160	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 2/0AWG	m	5		
161	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 6AWG	m	330		
162	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 8AWG	m	165		
163	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 10AWG	m	54		
164	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 12AWG	m	736		
165	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 14AWG	m	285		
166	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x14 AWG	m	749		
167	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x14 AWG	m	2913		
168	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	77		
169	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	72		
170	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG	m	204		
171	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	1760		
172	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x10 AWG	m	1470		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
173	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	1760		
VARIOS EN SITIO DEL PROYECTO					
174	Elaboración de ingeniería de detalle del proyecto, para aprobación.	u	1		
175	Pruebas Funcionales y Puesta en servicio	u	1		
RUBROS OBRA CIVIL					
RUBRO	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**CANT**	**PRECIO UNITARIO**	**SUBTOTAL**
PRELIMINARES					

176	Limpieza de terreno	M2	4.999,28		
177	Excavación y desalojo a maquina	M3	14.997,84		
178	Relleno de lastre	M3	18.158,65		
ESTRUCTURAS DE SUB ESTACION					
179	Replanteo y nivelación manual	M2	365,32		
180	Hormigón simple f"c= 180 kg/cm2 incl. encofrado (para replantillo)	M3	12,2		
181	Muro de hormigón ciclópeo	M3	9,24		
182	Hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	88,75		
183	Vigas de cimentación), f´c = 210 kg/cm2	M3	13,86		
184	Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	7.155,34		
185	Malla electrosoldada 6 mm @ 15 cm	M2	85,88		
186	Relleno de mejoramiento sobre cimientos	M3	45		
187	Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	45		
CONSTRUCCION DE GARITA PRELIMINARES					
188	Replanteo y nivelación manual	M2	15,91		
189	Excavación manual	M3	8,64		
190	Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	1,15		
191	Relleno con material de mejoramiento	M3	2,88		
ESTRUCTURAS Y CONTRAPISO					
192	Replantillo E=5 CM f"c= 140 KG/CM2	M3	0,65		
193	Hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	1,15		
194	COLUMNAS DE HORMIGON f´c = 210 kg/cm2	M3	1,39		
195	CADENA DE HORMIGON SIMPLE, f´c = 210 kg/cm2(2)	M3	0,73		
196	ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2	KG	485,2		
197	CONTRAPISO DE HORMIGÓN SIMPLE f"c= 180 KG/CM2, E = 6 CM	M2	15,96		
198	Masillado de piso/losa entrepiso	M2	31,92		
199	Dintel Ho. S. F"c= 180 KG/CM2 en puertas, acero de refuerzo	ML	6,5		
200	Bloque alivianado para losA 15 x 20 x 40	U	75		
201	Hormigón simple en losa alivi. E=0.20	M3	2,5		
MAMPOSTERIA					
202	Mampostería de bloque cemento (E=10 CM)	M2	2,33		
203	Mampostería de bloque de 15X20X40cm	M2	33,39		
ENLUCIDOS					
204	Enlucido vertical interior paleteado	M2	16,8		
205	Enlucido vertical exterior paleteado	M2	25,2		
206	Enlucido horizontal	M2	15,95		
207	Enlucido filos y fajas	ML	8,5		
INSTALACIONES SANITARIAS					
208	Punto de agua fría	PTO.	4		
209	Llave de control de 1/2" AA. PP.	U	1		
210	Tubería de AA.PP. 1/2" (incluye accesorios)	ML	5		
211	Punto de desagüe PVC 50 MM	U	2		
212	Punto de desagüe PVC 110 MM	U	1		
213	Tubería matriz 110 MM	ML	15		
214	Caja de revisión	U	1		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
215	Punto de iluminación	PTO.	1		

216	Punto de tomacorriente normales 110 V	U	2		
217	Punto de tomacorrientes 220 V	U	1		
218	Acometida eléctrica	ML	10		
219	Salida telefónica	PTO.	1		
220	Panel de distribución 2-4	U	1		
ACABADOS					
221	Cerámica para pisos	M2	10,8		
222	Cerámica para pared	M2	9,57		
223	Pintura interior de caucho latex vinil supremo int	M2	38,2		
224	Pintura de caucho exterior viniltex mate latex superlavable	M2	34,2		
VENTANA DE ALUMINIO -VIDRIO Y PUERTAS					
225	Aluminio y vidrio (tipo natural)	M2	4,2		
226	Puertas de madera de laurel de 0.90 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
227	Puertas de madera de laurel de 0.70 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
PIEZAS SANITARIAS					
228	Inodoro tanque bajo (incluye accesorios)	U	1		
229	Lavamanos blanco de pared (incluye accesorios)	U	1		
230	Ducha sencilla cromada completa - incl. mezcladora y grifería	U	1		
CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO					
231	Replanteo y nivelación	M2	285		
232	Replantillo E=5 CM f"c= 140 KG/CM2	M3	2,08		
233	Muro de hormigón ciclopeo bajo cadena	M3	37,26		
234	Hormigón simple en plintos f´c= 210 kg/cm2	M3	8,71		
235	Hormigón simple en cadenas inferiores f´c= 210 KG/CM2	M3	12,92		
236	Hormigón simple en columnas f"c= 210 KG/CM2	M3	17,25		
237	Viguetas	M3	7,74		
238	Acero de refuerzo (incluye corte y doblado)	KG	3.580,51		
239	Piedra bola bajo cimientos	M3	14,24		
240	Puerta de tool galvanizado 1 1/2" (pintada)	U	31,5		
241	Mampostería ladrillo tipo burrito	M3	754,6		
CONSTRUCCION DE CUARTO DE CONTROL					
PRELIMINARES					
242	Replanteo y nivelación manual	M2	242,36		
243	Excavación manual	M3	71,79		
244	Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	28,72		
245	Relleno con material de mejoramiento	M3	14,36		
ESTRUCTURA Y CONTRAPISO					
246	REPLANTILLO E=5 CM f"c= 140 KG/CM2	M3	4,79		
247	Muro de hormigón ciclopeo bajo cadena	M3	7,34		
248	Hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	14,36		
249	Columnas de hormigón f´c = 210 kg/cm2	M3	10,4		
250	Cadena de hormigón simple, f´c = 210 kg/cm2(2)	M3	4,07		
251	Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	6.812,96		
252	Bloque alivianado para losa 20 x 20 x 40	U	1.210,00		
253	Hormigón simple en losa alivi. E=0.25	M3	31,13		

254	Contrapiso de hormigón simple f"c= 180 KG/CM2, E = 6 CM	M2	242,36		
MAMPOSTERIA					
255	Mampostería de bloque de 15X20X40cm	M2	204,48		
ENLUCIDO					
256	Enlucido vertical interior paleteado	M2	315,72		
257	Enlucido vertical exterior paleteado	M2	395,4		
258	Enlucido horizontal	M2	185,2		
259	Enlucido filos y fajas	ML	85,2		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
260	Punto de iluminación	PTO.	22		
261	Punto de toma corriente 110 V.	PTO.	17		
	Punto de toma corriente 220 V	PTO.	1		
262	Acometida eléctrica No 10	ML	1		
263	Lámparas fluor 2x32 wats	U	22		
264	Tablero de 12p-2fases 3h+t 240/120,125a	U	1		
265	Punto de cámara video	U	5		
266	Punto de datos	U	1		
267	Punto de timbre	U	1		
268	Aplique de pared	U	10		
ACABADOS					
269	Cerámica para pisos	M2	180		
	Cerámica para pared	M2	65,52		
270	Pintura interior de caucho latexvinil supremo int	M2	250,2		
271	Pintura de caucho exterior viniltex mate latex superlavable	M2	395,4		
VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO Y PUERTAS					
272	Aluminio y vidrio (tipo natural)	M2	22		
273	Puertas de madera de laurel de 0.90 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
274	Puertas de madera de laurel de 0.70 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
275	Puerta al/vidrio 10mm inc.cierrap.yale 45kg	U	7,04		
PIEZAS SANITARIAS					
276	Lavamanos blanco de pared (incluye accesorios)	U	1		
277	Inodoro tanque bajo (incluye accesorios)	U	1		
278	Ducha sencilla cromada completa - incl. mezcladora y griferia	U	1		
INSTALACIONES SANITARIAS					
279	punto de agua fria	PTO.	3		
280	Llave de control de 1/2" aa. pp.	U	1		
281	tubería pvc de 1/2"	ML	15		
282	puntos de 3/4" aa.pp.	PTO.	1		
283	punto de desague pvc 50 mm	U	1		
284	punto de desague pvc 110 mm	U	1		
285	tubería pvc desague e/c, d= 50 mm	ML	3		
286	tubería matriz 110 mm	ML	3		
287	caja de revision	U	1		
POZOS					
288	pozo tipo c media voltaje incluye tapa	U	3		
289	pozo tipo d media voltaje incluye tapa	U	9		
VARIOS					
290	contenedor de 40 pies adecuado para oficina	U	1		

291	contenedor de 40 pies adecuado para bodega	U	1		
292	cisterna	M3	8		
293	biodigestor de 600 litros	U	2		
EXTERIORES					
294	excavación manual	M3	218,7		
295	adoquinado (f'c=400 kg/cm2) incluye cama de arena y emporado	M2	661		
296	adoquinado de color e=6cm(f'c=400 kg/cm2) incluye cama de arena y emporado	M2	3.225,00		
297	tuberia plástica alcantarillado d.n. 250mm (mat.tran.inst)	M	243		
298	sumidero h.s. incluido rejilla hf	U	8		
299	caja de revision	U	9		
300	tuberia pvc de 1/2"	ML	133		
301	llave de manguera 1/2"(provisión e instalación)	U	2		
302	bordillo prefabricado 100x30x15cm f'c=400kg/cm2 (provisión y montaje)	M	110		
303	bordillo prefabricado 100x25x8 f'c=400kg/cm2 (provisión y montaje)	M	304,05		
MURO EXTERIOR					
304	excavación manual	M3	712,5		
	relleno de mejoramiento sobre cimientos	M3	407		
305	replantillo e=5 cm f"c= 140 kg/cm2	M3	4,75		
306	hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	261,25		
307	hormigón simple en muros f'c=210kg/cm2 (inc. encofrado)	M3	185,63		
308	acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	58.094,40		
TRINCHERAS					
309	trinchera de hormigón armado para cables	ML	134,93		
SUMINISTRO Y MONTAJE DE COMUNICACIONES					
RUBRO	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**CANT**	**PRECIO UNITARIO**	**SUBTOTAL**
SUMINISTRO DE EQUIPOS SISTEMA DE COMUNICACIONES EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
310	Switch Administrable	u	2		
311	Inversor 125VDC/120VAC, 2KVA	u	1		
312	GPS sincronizador de reloj	u	1		
313	Unidad Terminal Remota	u	1		
314	Rack de comunicaciones T7	u	1		
315	Tablero de Unidad Terminal Remota T6	u	1		
316	ODF tipo1	u	4		
317	ODF tipo2	u	5		
318	Cable de fibra óptica 24 hilos	m	300		
319	Router capa 3 industrial	u	1		
320	Funda BX	M	300		
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA CUARTO DE CONTROL EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
321	Cable STP categoría 6a	m	1000		
322	Cable de Fibra Óptica 2 hilos	m	100		
323	Conectores RJ49	u	50		
324	Cable Patch Cord categoría 6A, 3m	u	8		

325	Pigtail fibra óptica LC 5m	u	170		
MONTAJE DE EQUIPOS EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
326	Tendido de cable STP	m	1000		
327	Tendido de cable de Fibra Óptica	m	400		
328	Conectorización (Ponchado puntos de red categoría 6A cable STP)	u	50		
329	Fusión de Fibra Óptica	u	170		
330	Certificación conectorización STP	u	50		
331	Certificación fusión fibra óptica	u	170		
332	Instalación y pruebas Tablero Unidad Remota T6	c/u	1		
333	Instalación y pruebas Rack de Comunicaciones T7	c/u	1		
334	Configuración GPS	c/u	1		
335	Configuración y Levantamiento de Red LAN (Switchs, Router, IED's), Redundancia	c/u	1		
336	Configuración Unidad Terminal Remota (Protocolos IEC 615850, DNP3, IEC60870-5-104)	c/u	1		
337	Integración de señales al SCADA	c/u	1		
338	Pruebas Funcionales, Puesta en servicio	c/u	1		
339	Capacitación y Operación Asistida	c/u	1		
340	Dossier de Calidad Sistema de Comunicaciones	c/u	1		
341	Colocación funda BX (cada 100 m)	c/u	3		
				SUB-TOTAL	3’613.052,99

Debe decir:

Lista de Cantidades Reconstrucción Subestación Playa Prieta					
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
RUBRO	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**CANT**	**PRECIO UNITARIO**	**SUBTOTAL**
SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PATIO EN 69 kV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
1	Transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1 (incluye accesorios, repuestos, transporte, información técnica, capacitación)	c/u	1		
2	Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 kV (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
3	Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	8		
4	Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, con puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
5	Transformadores de corriente 69 kV 3 bobinas MR 300-600- 1200/5 (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	12		

6	Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	9		
7	Pararrayos tipo estación 60 kV (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	9		
SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PATIO EN 13,8 kV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
8	Interruptor tanque vivo tripolar en 13,8 kV (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	1		
9	Reconectador y control electrónico (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	5		
10	Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	2		
11	Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
12	Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	10		
13	Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
14	Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra - Montaje vertical en Poste (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4		
15	Seccionadores monopolares tipo tirafusible 15kV , 100 Amp	c/u	6		
16	Transformadores de potencial 13,8 kV/115V (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	3		
17	Transformadores de corriente 13,8 kV 600:5A (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	12		
18	Pararrayos clase de distribución, polimérico 10KA, MCOV 8,4KV (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	12		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES SERVICIOS AUXILIARES EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
19	Transformador PADMOUNTED 75 kVA, 3F, 13,8KV/208-120 DYN5	c/u	1		
20	Banco de baterías 125 V DC, 500 A-hora (incluye accesorios, Estructura para montaje, conectores, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
21	Rectificador y cargador de baterías 220 VAC 3F a 125 VDC, 80 Amp. (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		

22	Tableros de servicios auxiliares T9 (SS.AA.) AC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
23	Tableros de servicios auxiliares T8 (SS.AA.) DC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
24	Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-1 208/120 VAC 3F-4H -24 Polos.	c/u	1		
25	Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-2 - 240 VAC 1F-3H -20 Polos.	c/u	1		
26	Bomba de agua, 3/4HP, Para Cubeto de Transformador de Potencia.	c/u	1		
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA CUARTO DE CONTROL EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
27	Tablero de control y protección de Transformador de Potencia, Incluye: IED de Protección Diferencial de Transformador, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
28	Tablero de control, medición y protección de Línea de Subtransmisión, Incluye: IED de Protección Diferencial de Línea, y sobrecorriente, IED Medidor multifuncional de parámetros eléctricos, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	2		
29	Tablero de control, y protección Diferencial de Barra , Incluye: IED de Protección Diferencial de Barra y sobrecorriente, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
30	Tablero de medidores para Posiciones: transformador de potencia y Alimentadores en media tensión, Incluye 6 IED Medidores multifuncionales de parámetros eléctricos, borneras controcicuitables y seccionables, y accesorios para alambrado de medidores.	c/u	1		
31	Tablero de control de Iluminación Exterior T12.	c/u	1		
SUMINISTRO MATERIALES MALLA DE PUESTA A TIERRA EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
32	Conductor de cobre desnudo 4/0 AWG para malla	m	3035		
33	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG para chicotes	m	655		
34	Conductor de cobre desnudo 2 AWG para aterrizamiento de tableros	m	40		
35	Suelda exotérmica varilla-cable GT	c/u	94		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
36	Suelda exotérmica cable-cable XA (Chicotes)	c/u	501		
37	Suelda exotérmica cable-cable TA (Chicotes)	c/u	232		
38	Varilla de puesta a tierra tipo Copperweld 15,8X240 mm	c/u	100		

39	Grapas de compresión tipo mordaza de bronce para aterriamiento de bandeja 2 AWG a 2/0 AWG	c/u	44		
40	Terminal de compresión 2 AWG a 2/0 AWG Burndy para aterrizamiento de equipos.	c/u	90		
41	Platina de cobre 300X100X10 mm	c/u	54		
42	Priedra Chispa 10-16mm	m3	750		
SUMINISTRO DE MATERIALES PARA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					
43	Luminaria tipo Proyectro LED 500W-240VAC	c/u	12		
44	Poste metálico 9 metros de altura, con dos brazos para soporte de luminarias, de acuerdo al diseño.	c/u	12		
45	Conector dentado para derivación calibre 10 a 12AWG	c/u	36		
46	Punto de iluminación de emergencia, incluye luminaria	c/u	7		
47	Estractor de aire.	c/u	1		
48	Acondicionador de aire split 12000BTU	c/u	3		
SUMINISTRO DE CABLES EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					
49	Cable THHN 600V-90°C Calibre 4/0AWG	m	450		
50	Cable THHN 600V-90°C Calibre 2/0AWG	m	5		
51	Cable THHN 600V-90°C Calibre 6AWG	m	330		
52	Cable THHN 600V-90°C Calibre 8AWG	m	165		
53	Cable THHN 600V-90°C Calibre 10AWG	m	54		
54	Cable THHN 600V-90°C Calibre 12AWG	m	736		
55	Cable THHN 600V-90°C Calibre 14AWG	m	285		
56	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x14 AWG	m	749		
57	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x14 AWG	m	2913		
58	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	77		
59	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	72		
60	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG	m	204		
61	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	1760		
62	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x10 AWG	m	1470		
63	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	1760		
SUMINISTRO DE MATERIALES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					
64	Acero galvanizado para pórtico del patio de 69kV	ton	16,2		
65	Acero galvanizado para pórtico del patio de 13,8kV	ton	10,5		
66	Acero galvanizado para estructuras de soporte de equipos de 69kV	ton	5,3		
67	Conductor 750 MCM - ACAR	m	165		
68	Conductor de cobre desnudo calibre 600MCM	m	18,6		
69	Conductor de cobre desnudo calibre 350MCM	m	255,8		
70	Cable de cobre 350 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	1293		

71	Cable de cobre #2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	219		
72	Aislador supensión porcelana ANSI 52-1 7.5kV	c/u	252		
73	Aislador tipo Line-Post 15kV con grapa de suspensión para cable Cu 350 MCM a 600 MCM	c/u	18		
74	Aislador supensión porcelana ANSI 52-3 10kV	c/u	210		
75	Aislador post station montaje horizontal 17 faldas BIL 350kV con grapa de suspensión para cable ACAR 750 MCM	c/u	12		
76	Conjunto de fijación cadena de aisladores 13,8kV, para cable CU 350 MCM a 750MCM.	c/u	84		
77	Conjunto de fijación cadena de aisladores 69kV en barra y línea, para cable ACAR 750 MCM.	c/u	24		
78	Conjunto de fijación cadena de aisladores 69kV en mitad de línea, para cable ACAR 750 MCM.	c/u	6		
79	Grapa ranuras paralelas, para puentes de barra 13,8kV, cable Cu 350MCM a 600MCM	c/u	104		
80	Grapa ranuras paralelas, para puentes en 69kV, cable ACAR 750MCM	c/u	36		
81	Puntas terminales tipo exterior para cable Calibre 350MCM 15KV KIT=3U	c/u	8		
82	Puntas terminales tipo exterior para cable calibre 2 AWG15KV KIT=3U	c/u	1		
83	Puntas terminales tipo elbow para cable #2 15KV KIT=3U	c/u	1		
84	Terminal tipo compresión de cobre para cable 350 MCM	c/u	24		
85	Terminal tipo compresión de cobre para cable #2 AWG	c/u	3		
86	Estructura metálica 10 m, para salida de alimentadores.	c/u	4		
87	Postes de hormigón 12 m 500 Kg	c/u	4		
88	Estructura trifásica semicentrada en 13,8kV de retención, para salida de alimentadores en primer poste, no incluye aisladores ANSI 52-1, como se detalla en los planos.	c/u	4		
89	Estructura de soporte de seccionadores en primer poste de salida de alimentadores como se detalla en los planos.	c/u	30		
90	Cable de acero galvanizado 3/8", para hilo de guarda.	m	8		
91	Conjunto de fijación de cable de guarda	c/u	4		
92	Puntas Franklin de acero inoxidable 3000x20mm, incluye accesorios de montaje.	c/u	16		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
SUMINISTRO DE MATERIALESDUCTERIAS Y BANDEJAS PORTACABLES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					

93	Bandeja porta conductores tipo escalerilla, tramos rectos, (a= 600 mm, h= 100 mm, l=3000 mm), con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	89		
94	Bandeja porta conductores tipo escalerilla, tramos rectos, (a= 700 mm, h= 100 mm, l=3000 mm), con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente).(en el piso de la trinchera)	c/u	44		
95	Codo horizontal de acero de 0.60 m y 90º, con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	10		
96	Codo horizontal de acero de 0.60 m y 145º, con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	4		
97	Derivación horizontal de acero de 0.60 m tipo T; con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja para perno de 3/8", tuercas mordaza con resorte y pernos galvanizados en caliente). (M)	c/u	2		
98	Brazo para soporte de bandeja 0.60 m, con todos los accesorios (placas de conexión, pernos y tuercas de acero galvanizado para uniones entre sí, sujetador de bandeja, etc.). Incluye canal de fijación. (M)	c/u	357		
99	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 25,4 mm (1")	m	630		
100	Codo alargado PVC reforzado para ductos Ø 25,4 mm (1")	c/u	25		
101	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 50,8 mm (2")	m	180		
102	Codo alargado PVC reforzado para banco de ductos Ø 50,8 mm (2")	c/u	90		
103	Codo alargado PVC reforzado para de ductos Ø 110 mm (4")	c/u	25		
104	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 110 mm (4")	m	104		
105	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 160 mm (6-1/4")	m	3100		
106	Tubería rígida de acero galvanizado Ø 25,4 mm (1")	c/u	44		
MONTAJE DE EQUIPOS PRIMARIOS, ESTRUCTURAS, Y BARRAJE EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					

107	Montaje de estructuras metálicas, Pórtico 69 kV	ton.	16,2		
108	Montaje de estructuras metálicas, Pórtico 13,8 kV	ton.	10,5		
109	Montaje y pruebas de barraje de 69kV.	c/u	1		
110	Montaje y pruebas de barraje de 13,8kV.	c/u	1		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
111	Montaje de estructuras metálica de 10m de soporte de salida de alimentadores en 13,8kV	c/u	4		
112	Montaje y pruebas de transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1	c/u	1		
113	Montaje y pruebas Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 Kv	c/u	4		
114	Montaje y pruebas Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, sin puesta a tierra	c/u	8		
115	Montaje y pruebas Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, con puesta a tierra	c/u	4		
116	Montaje y pruebas de Transformadores de corriente 69 kV 3 bobinas MR 300-600-1200/5, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	12		
117	Montaje y pruebas de Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	9		
118	Montaje y pruebas de Pararrayos tipo estación 60 kV, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	9		
119	Montaje y pruebas de Interruptor tanque vivo tripolar 13,8 kV	c/u	1		
120	Montaje y pruebas de Reconectador y control electrónico	c/u	5		
121	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra	c/u	2		
122	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra	c/u	1		
123	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra	c/u	10		
124	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra	c/u	4		
125	Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manaules en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra - En primer poste de salida de alimentadores.	c/u	4		
126	Montaje de Seccionadores monopolares tipo tirafusible 15kV , 100 Amp	c/u	6		
127	Montaje y pruebas de Transformadores de corriente y potencial 13,8 kV 600:5A	c/u	16		
128	Montaje y pruebas de Pararrayos clase de distribución, polimérico 10KA, MCOV 8,4KV	c/u	12		
129	Montaje y pruebas transformador de servicios auxiliares, 75KVA 13,8kV/208-120V	c/u	1		
130	Montaje, conexión y pruebas de Bomba de agua, 3/4HP, Para Cubeto de Transformador de Potencia.	c/u	1		
131	Montaje de postes de 14m 500kg	c/u	4		

132	Montaje y revestimiento de primer poste de salida de alimentadores, de acuerdo al diseño y especificaciones del proyecto.	c/u	4		
MONTAJE EN CUARTO DE CONTROL EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
133	Montaje , conexionado y pruebas de Banco de baterías 125 V DC, 500 A-hora (incluye accesorios, Estructura para montaje, conectores, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
134	Montaje, conexión y pruebas de Rectificador y cargador de baterías 220 VAC 3F a 125 VDC, 80 Amp. (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1		
135	Montaje, conexionado y pruebas de Tableros de servicios auxiliares T9 (SS.AA.) AC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
136	Montaje, conexionado y pruebas de Tableros de servicios auxiliares T8 (SS.AA.) DC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1		
137	Montaje, conexionado y pruebas de Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-1 208/120 VAC 3F-4H -24 Polos. En cuarto de control	c/u	1		
138	Montaje, conexionado y pruebas de Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-2 - 240 VAC 1F-3H -20 Polos en garita	c/u	1		
139	Montaje, conexionado y pruebasTablero de control y protección de Transformador de Potencia, Incluye: IED de Protección Diferencial de Transformador, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
140	Montaje, conexionado y pruebasTablero de control, medición y protección de Línea de Subtransmisión, Incluye: IED de Protección Diferencial de Línea, y sobrecorriente, IED Medidor multifuncional de parámetros eléctricos, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	2		
141	Montaje, conexionado y pruebasTablero de control, y protección Diferencial de Barra , Incluye: IED de Protección Diferencial de Barra y sobrecorriente, IED Controlador de Bahía, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	1		
142	Montaje, conexionado y pruebasTablero de medidores para Posiciones: transformador de potencia y Alimentadores en media tensión, Incluye 6 IED Medidores multifuncionales de parámetros eléctricos, borneras controcicuitables y seccionables, y accesorios para alambrado de medidores.	c/u	1		
143	Montaje, conexionado y pruebas Tablero de control de Iluminación Exterior T12.	c/u	1		
144	Instalación Punto de iluminación de emergencia, incluye luminaria	c/u	7		

145	Instalación de Estractor de aire.	c/u	1		
146	Instalación de Acondicionador de aire split 12000BTU	c/u	3		
MONTAJE ILUMINACIÓN EXTERIOR EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
147	Instalación de Luminaria tipo Proyector LED 500W-240VAC	c/u	12		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
148	Montaje de Poste metálico 9 metros de altura, con dos brazos para soporte de luminarias, de acuerdo al diseño.	c/u	12		
MANO DE OBRA EN MONTAJE ELECTROMECANICO EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
149	Construcción de malla de puesta a tierra de acuerdo al diseño, y especificaciones técnicas correspondientes.	u	1		
150	Conexión y aterrizamiento de equipos a malla de tierra.	c/u	90		
151	Montaje de bandejas porta cables en trincheras	m	133		
152	Ducteria PVC reforzada	m	4014		
MANO DE OBRA EN APANTALLAMIENTO EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
153	Montaje de Puntas Franklin de acero inoxidable 3000x20mm, incluye accesorios de montaje.	u	16		
154	Tendido de cable de acero galvanizado 3/8" para hilo de guarda	m	90		
TENDIDO DE CABLE DE MEDIA TENSIÓN EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
155	Tendido de Cable de cobre 350 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	u	1293		
156	Tendido de Cable de cobre #2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	219		
157	Armado de Kit (3U) de puntas terminales 15kV	m	9		
158	Armado de Kit (3U) de puntas tipo Elbow calibre 2 AWG 15kV	u	1		
TENDIDO DE CABLE DE BAJA TENSIÓN EN TRINCHERAS Y DUCTERIAS EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
159	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 4/0AWG	m	450		
160	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 2/0AWG	m	5		
161	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 6AWG	m	330		
162	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 8AWG	m	165		
163	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 10AWG	m	54		
164	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 12AWG	m	736		
165	Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 14AWG	m	285		

166	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x14 AWG	m	749		
167	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x14 AWG	m	2913		
168	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	77		
169	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	72		
170	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG	m	204		
171	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	1760		
172	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x10 AWG	m	1470		
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					
173	Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	1760		
VARIOS EN SITIO DEL PROYECTO					
174	Elaboración de ingeniería de detalle del proyecto, para aprobación.	u	1		
175	Pruebas Funcionales y Puesta en servicio	u	1		
RUBROS OBRA CIVIL					
RUBRO	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**CANT**	**PRECIO UNITARIO**	**SUBTOTAL**
PRELIMINARES					
176	Limpieza de terreno	M2	4.999,28		
177	Excavación y desalojo a maquina	M3	14.997,84		
178	Relleno de lastre	M3	18.158,65		
ESTRUCTURAS DE SUB ESTACION					
179	Replanteo y nivelación manual	M2	365,32		
180	Hormigón simple f"c= 180 kg/cm2 incl. encofrado (para replantillo)	M3	12,2		
181	Muro de hormigón ciclópeo	M3	9,24		
182	Hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	88,75		
183	Vigas de cimentación), f´c = 210 kg/cm2	M3	13,86		
184	Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	7.155,34		
185	Malla electrosoldada 6 mm @ 15 cm	M2	85,88		
186	Relleno de mejoramiento sobre cimientos	M3	45		
187	Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	45		
CONSTRUCCION DE GARITA PRELIMINARES					
188	Replanteo y nivelación manual	M2	15,91		
189	Excavación manual	M3	8,64		
190	Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	1,15		
191	Relleno con material de mejoramiento	M3	2,88		
ESTRUCTURAS Y CONTRAPISO					

192	Replantillo E=5 CM f"c= 140 KG/CM2	M3	0,65		
193	Hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	1,15		
194	COLUMNAS DE HORMIGON f´c = 210 kg/cm2	M3	1,39		
195	CADENA DE HORMIGON SIMPLE, f´c = 210 kg/cm2(2)	M3	0,73		
196	ACERO DE REFUERZO fy= 4200 kg/cm2	KG	485,2		
197	CONTRAPISO DE HORMIGÓN SIMPLE f"c= 180 KG/CM2, E = 6 CM	M2	15,96		
198	Masillado de piso/losa entrepiso	M2	31,92		
199	Dintel Ho. S. F"c= 180 KG/CM2 en puertas, acero de refuerzo	ML	6,5		
200	Bloque alivianado para losA 15 x 20 x 40	U	75		
201	Hormigón simple en losa alivi. E=0.20	M3	2,5		
MAMPOSTERIA					
202	Mampostería de bloque cemento (E=10 CM)	M2	2,33		
203	Mampostería de bloque de 15X20X40cm	M2	33,39		
ENLUCIDOS					
204	Enlucido vertical interior paleteado	M2	16,8		
205	Enlucido vertical exterior paleteado	M2	25,2		
206	Enlucido horizontal	M2	15,95		
207	Enlucido filos y fajas	ML	8,5		
INSTALACIONES SANITARIAS					
208	Punto de agua fría	PTO.	4		
209	Llave de control de 1/2" AA. PP.	U	1		
210	Tubería de AA.PP. 1/2" (incluye accesorios)	ML	5		
211	Punto de desagüe PVC 50 MM	U	2		
212	Punto de desagüe PVC 110 MM	U	1		
213	Tubería matriz 110 MM	ML	15		
214	Caja de revisión	U	1		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
215	Punto de iluminación	PTO.	1		
216	Punto de tomacorriente normales 110 V	U	2		
217	Punto de tomacorrientes 220 V	U	1		
218	Acometida eléctrica	ML	10		
219	Salida telefónica	PTO.	1		
220	Panel de distribución 2-4	U	1		
ACABADOS					
221	Cerámica para pisos	M2	10,8		
222	Cerámica para pared	M2	9,57		
223	Pintura interior de caucho latex vinil supremo int	M2	38,2		
224	Pintura de caucho exterior viniltex mate latex superlavable	M2	34,2		
VENTANA DE ALUMINIO -VIDRIO Y PUERTAS					
225	Aluminio y vidrio (tipo natural)	M2	4,2		
226	Puertas de madera de laurel de 0.90 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
227	Puertas de madera de laurel de 0.70 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
PIEZAS SANITARIAS					
228	Inodoro tanque bajo (incluye accesorios)	U	1		
229	Lavamanos blanco de pared (incluye accesorios)	U	1		
230	Ducha sencilla cromada completa - incl. mezcladora y grifería	U	1		
CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO					
231	Replanteo y nivelación	M2	285		

232	Replantillo E=5 CM f"c= 140 KG/CM2	M3	2,08		
233	Muro de hormigón ciclopeo bajo cadena	M3	37,26		
234	Hormigón simple en plintos f´c= 210 kg/cm2	M3	8,71		
235	Hormigón simple en cadenas inferiores f´c= 210 KG/CM2	M3	12,92		
236	Hormigón simple en columnas f"c= 210 KG/CM2	M3	17,25		
237	Viguetas	M3	7,74		
238	Acero de refuerzo (incluye corte y doblado)	KG	3.580,51		
239	Piedra bola bajo cimientos	M3	14,24		
240	Puerta de tool galvanizado 1 1/2" (pintada)	U	31,5		
241	Mampostería ladrillo tipo burrito	M3	754,6		
CONSTRUCCION DE CUARTO DE CONTROL					
PRELIMINARES					
242	Replanteo y nivelación manual	M2	242,36		
243	Excavación manual	M3	71,79		
244	Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	28,72		
245	Relleno con material de mejoramiento	M3	14,36		
ESTRUCTURA Y CONTRAPISO					
246	REPLANTILLO E=5 CM f"c= 140 KG/CM2	M3	4,79		
247	Muro de hormigón ciclopeo bajo cadena	M3	7,34		
248	Hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	14,36		
249	Columnas de hormigón f´c = 210 kg/cm2	M3	10,4		
250	Cadena de hormigón simple, f´c = 210 kg/cm2(2)	M3	4,07		
251	Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	6.812,96		
252	Bloque alivianado para losa 20 x 20 x 40	U	1.210,00		
253	Hormigón simple en losa alivi. E=0.25	M3	31,13		
254	Contrapiso de hormigón simple f"c= 180 KG/CM2, E = 6 CM	M2	242,36		
MAMPOSTERIA					
255	Mampostería de bloque de 15X20X40cm	M2	204,48		
ENLUCIDO					
256	Enlucido vertical interior paleteado	M2	315,72		
257	Enlucido vertical exterior paleteado	M2	395,4		
258	Enlucido horizontal	M2	185,2		
259	Enlucido filos y fajas	ML	85,2		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
260	Punto de iluminación	PTO.	22		
261	Punto de toma corriente 110 V.	PTO.	17		
262	Punto de toma corriente 220 V	PTO.	1		
263	Acometida eléctrica No 10	ML	1		
264	Lámparas fluor 2x32 wats	U	22		
265	Tablero de 12p-2fases 3h+t 240/120,125a	U	1		
266	Punto de cámara video	U	5		
267	Punto de datos	U	1		
268	Punto de timbre	U	1		
269	Aplique de pared	U	10		
ACABADOS					
270	Cerámica para pisos	M2	180		
271	Cerámica para pared	M2	65,52		
272	Pintura interior de caucho latexvinil supremo int	M2	250,2		
273	Pintura de caucho exterior viniltex mate latex superlavable	M2	395,4		
VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO Y PUERTAS					
274	Aluminio y vidrio (tipo natural)	M2	22		

275	Puertas de madera de laurel de 0.90 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
276	Puertas de madera de laurel de 0.70 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1		
277	Puerta al/vidrio 10mm inc.cierrap.yale 45kg	U	7,04		
PIEZAS SANITARIAS					
278	Lavamanos blanco de pared (incluye accesorios)	U	1		
279	Inodoro tanque bajo (incluye accesorios)	U	1		
280	Ducha sencilla cromada completa - incl. mezcladora y griferia	U	1		
INSTALACIONES SANITARIAS					
281	punto de agua fria	PTO.	3		
282	Llave de control de 1/2" aa. pp.	U	1		
283	tubería pvc de 1/2"	ML	15		
284	puntos de 3/4" aa.pp.	PTO.	1		
285	punto de desague pvc 50 mm	U	1		
286	punto de desague pvc 110 mm	U	1		
287	tubería pvc desague e/c, d= 50 mm	ML	3		
288	tubería matriz 110 mm	ML	3		
289	caja de revision	U	1		
POZOS					
290	pozo tipo c media voltaje incluye tapa	U	3		
291	pozo tipo d media voltaje incluye tapa	U	9		
VARIOS					
292	contenedor de 40 pies adecuado para oficina	U	1		
293	contenedor de 40 pies adecuado para bodega	U	1		
294	cisterna	M3	8		
295	biodigestor de 600 litros	U	2		
EXTERIORES					
296	excavación manual	M3	218,7		
297	adoquinado (f'c=400 kg/cm2) incluye cama de arena y emporado	M2	661		
298	adoquinado de color e=6cm(f'c=400 kg/cm2) incluye cama de arena y emporado	M2	3.225,00		
299	tuberia plástica alcantarillado d.n. 250mm (mat.tran.inst)	M	243		
300	sumidero h.s. incluido rejilla hf	U	8		
301	caja de revision	U	9		
302	tuberia pvc de 1/2"	ML	133		
303	llave de manguera 1/2"(provisión e instalación)	U	2		
304	bordillo prefabricado 100x30x15cm f'c=400kg/cm2 (provisión y montaje)	M	110		
305	bordillo prefabricado 100x25x8 f'c=400kg/cm2 (provisión y montaje)	M	304,05		
MURO EXTERIOR					
306	excavación manual	M3	712,5		
307	relleno de mejoramiento sobre cimientos	M3	407		
308	replantillo e=5 cm f"c= 140 kg/cm2	M3	4,75		
309	hormigón para plintos y zapata f´c= 210 kg/cm2	M3	261,25		
310	hormigón simple en muros f'c=210kg/cm2 (inc. encofrado)	M3	185,63		
311	acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	58.094,40		
TRINCHERAS					
312	trinchera de hormigón armado para cables	ML	134,93		

SUMINISTRO Y MONTAJE DE COMUNICACIONES					
RUBRO	**DESCRIPCIÓN**	**UNID**	**CANT**	**PRECIO UNITARIO**	**SUBTOTAL**
SUMINISTRO DE EQUIPOS SISTEMA DE COMUNICACIONES EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
313	Switch Administrable	u	2		
314	Inversor 125VDC/120VAC, 2KVA	u	1		
315	GPS sincronizador de reloj	u	1		
316	Unidad Terminal Remota	u	1		
317	Rack de comunicaciones T7	u	1		
318	Tablero de Unidad Terminal Remota T6	u	1		
319	ODF tipo1	u	4		
320	ODF tipo2	u	5		
321	Cable de fibra óptica 24 hilos	m	300		
322	Router capa 3 industrial	u	1		
323	Funda BX	M	300		
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA CUARTO DE CONTROL EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
324	Cable STP categoría 6a	m	1000		
325	Cable de Fibra Óptica 2 hilos	m	100		
326	Conectores RJ49	u	50		
327	Cable Patch Cord categoría 6A, 3m	u	8		
328	Pigtail fibra óptica LC 5m	u	170		
MONTAJE DE EQUIPOS EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					
329	Tendido de cable STP	m	1000		
330	Tendido de cable de Fibra Óptica	m	400		
331	Conectorización (Ponchado puntos de red categoría 6A cable STP)	u	50		
332	Fusión de Fibra Óptica	u	170		
333	Certificación conectorización STP	u	50		
334	Certificación fusión fibra óptica	u	170		
335	Instalación y pruebas Tablero Unidad Remota T6	c/u	1		
336	Instalación y pruebas Rack de Comunicaciones T7	c/u	1		
337	Configuración GPS	c/u	1		
338	Configuración y Levantamiento de Red LAN (Switchs, Router, IED's), Redundancia	c/u	1		
339	Configuración Unidad Terminal Remota (Protocolos IEC 615850, DNP3, IEC60870-5-104)	c/u	1		
340	Integración de señales al SCADA	c/u	1		
341	Pruebas Funcionales, Puesta en servicio	c/u	1		
342	Capacitación y Operación Asistida	c/u	1		
343	Dossier de Calidad Sistema de Comunicaciones	c/u	1		
344	Colocación funda BX (cada 100 m)	c/u	3		
				SUB-TOTAL	3’613.052,99

ENMIENDA 2

En las “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES A SUMINISTRARSE EN 69 kV PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA”, numeral 1 Pararrayos Tipo Estación – Especificaciones Técnicas Generales, numeral 3.6

Donde dice:

3.6	MCOV	60 kV

Debe decir:

3.6	MCOV	48 kV

ENMIENDA 3

Donde dice:

IAO 20.2 (c)

La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE LAS 11:30 DEL VIERNES 22 DE MAYO DE 2020

IAO 21.1

La fecha límite para la presentación de las Ofertas es:

Fecha: Viernes 22 de mayo de 2020

Hora: 11:00

Debe decir:

IAO 20.2 (c)

La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE LAS 11:30 DEL LUNES 01 DE JUNIO DE 2020

IAO 21.1

La fecha límite para la presentación de las Ofertas es:

Fecha: ***Lunes 01 de junio de 2020***

Hora: ***11:00***

ENMIENDA 4

Donde dice:

IAO 24.1

La apertura de las Ofertas se realizará en la fecha y el lugar siguientes:

Dirección: Edificio Administrativo de CNEL EP Sexto Piso sala de sesiones de gerencia ubicada en la Ciudad de Manta, Calle 7 y Av. Malecón.

Piso/Oficina: Sexto Piso - Sala de sesiones de CNEL EP UN MANABÍ

Ciudad: Manta

Código postal: 130214

País: Ecuador

Fecha: Viernes 22 de mayo de 2020 Hora: 11:30

Debe decir:

IAO 24.1

La apertura de las Ofertas se realizará en la fecha y el lugar siguientes:

Dirección: Edificio Administrativo de CNEL EP Sexto Piso sala de sesiones de gerencia ubicada en la Ciudad de Manta, Calle 7 y Av. Malecón.

Piso/Oficina: Sexto Piso - Sala de sesiones de CNEL EP UN MANABÍ

Ciudad: Manta

Código postal: 130214

País: Ecuador

Fecha: ***Lunes 01 de junio de 2020*** Hora: ***11:30***

Para constancia de lo actuado, suscriben:

Manta, 12 de mayo de 2020

Ing. Lincoln Edison García Carvajal
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN TÉCNICA

Ing. Manuel Alexander Zavala Pisco
DELEGADO TÉCNICA

Ing. Mario Absalón Cobeña Álava
DELEGADO TÉCNICA

Ab. Diana Cruz Meneses
DELEGADA JURÍDICA