

ACTA DE RECEPCIÓN UNICA DE FISCALIZACION

CONTRATO 073-2020 MAN BID PRIZA CNELMAN-ST-FI-034 "FISCALIZACIÓN CIVIL RECONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA GD"

En Manta a los 12 días de julio 2022, comparecen a la suscripción de la presente acta de entrega-recepción definitiva por una parte, la **EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL ELÉCTRICA, CNEL EP UN MANABI**, representada por el Ing. Jorge Elías Solorzano Fernández., en calidad de Administrador del Contrato, la Delegada por la máxima autoridad: Ing. Francis Morales Carrillo a quien en adelante, y para efectos del presente instrumento se denominarán simplemente como "CNEL EP; y por otra el Ing. Ramiro Montesdeoca, en Calidad de Fiscalizador Civil, La presente acta está contenida en los términos siguientes:

PRIMERA: DE LOS ANTECEDENTES. -

La presente Acta de Entrega Recepción Definitiva del Contrato Nro. 073-2020, corresponde al proceso MAN BID PRIZA CNELMAN ST-FI-034; cuyo objeto es la " FISCALIZACIÓN RECONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA (CIVIL)", según las características y especificaciones técnicas, que se detalla a continuación:

CONTRATO PRINCIPAL 073-2020, "FISCALIZACION RECONSTRUCCIÓN SUBESTACION PLAYA PRIETA GD"

Esta contratación se encuentra sustentada por los siguientes documentos:

- 1.1. Disponibilidad de fondos con cargo al precompromiso-inversión Nro. 121010200000000 OBRAS EN CONSTRUCCION, de acuerdo a la certificación presupuestaria Nro. 2387 de fecha 21 de febrero de 2020.
- 1.2. **Resolución No. ADM-MAN-204-2020** de fecha 07 de julio de 2021, donde el Administrador de CNEL EP Unidad de Negocio Manabí resuelve: Adjudicar el Contrato del proceso de contratación MAN BID-PRIZA-CNELMAN-ST-FI-034 para la ejecución de la "FISCALIZACION RECONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA (CIVIL) GD", Al Ing. Ramiro Montesdeoca Palomeque., con RUC 1303423162001 por un monto de USD 40.131,67 (CUARENTA MIL CIENTO TREINTA Y UN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA CON 67/100) sin incluir IVA y un plazo de ejecución de trescientos (300) días calendario.
- 1.3. **Certificación de Disponibilidad Presupuestaria Nro. 2387**, de fecha 21 de febrero de 2020, donde indica que sí existe disponibilidad presupuestaria, código PAI 171301550205, para la obra "Reconstrucción Subestación Playa Prieta GD". Dicho documento fue aprobado por Director Administrativo Financiero, MAN.

- 1.4. **Designación de Administrador:** Mediante Memorando Nro. CNEL-MAN-ADM-2021-0119-M de fecha 04 de marzo de 2021, suscrito por el Lcdo. Marcos Manuel Bravo Alarcón, ADMINISTRADOR UN CNEL EP, ENCARGADO – MAN se designa a la Ing. Jorge Elías Solorzano Fernández como Administrador del proceso Nro.MAN-BID-PRIZA-CNELMAN-ST-FI-034 “FISCALIZACIONRECONSTRUCCIÓN SUBESTACION PLAYA PRIETA (ELECTRICO)GD”.
De acuerdo a lo establecido en el TDR, capítulo 10 Insumos a disposición del consultor, mediante acta de reunión de fecha 23 de marzo de 2021, se realiza inducción al consultor Ing. Ramiro Ricardo Montesdeoca Palomeque, para la Fiscalización de la obra objeto del contrato Nro.MAN-BID-PRIZA-CNELMAN-ST-FI-03 “FISCALIZACION RECONSTRUCCIÓN SUBESTACION PLAYA PRIETA (ELECTRICO)GD”
- 1.5. Orden de trabajo por creación de rubros nuevos con fecha 2 de febrero de 2022.
- 1.6. Orden de trabajo por variación de cantidades con fecha 2 de marzo de 2022.
- 1.7. **Contrato complementario** al contrato 073-2020 MAN-BID-PRIZA-CNELMAN-ST-FI-034 “FISCALIZACION RECONSTRUCCIÓN SUBESTACION PLAYA PRIETA (CIVIL) GD” celebrado el 27 de mayo de 2022 entre la CNEL EP Unidad de Negocio Manabí y el Ing. Ramiro Montesdeoca Palomeque.
- 1.8. **Solicitud de pago de Anticipo** del contrato 073-2021, que corresponde al 50% del valor total del contrato.
- 1.9. **Informe de Fiscalización** Nro. FISC-RM-075-2022 del Fiscalizador Civil del Contrato No. 008-2021 de fecha 29 de junio de 2022, suscrito por el Ing. Ramiro Montesdeoca, donde certifica que los trabajos han sido culminados el 27 de junio de 2022.
- 1.10. **Mediante ACTA DE REUNION CNEL-MAN-30 JUNIO-2022**, de fecha 30 de junio de 2022, suscrito por el Ing. Jorge Solorzano Fernández, donde indica que los trabajos fueron ejecutados y culminados, por lo que es procedente la elaboración de la respectiva Acta de Recepción Provisional.
- 1.11. **Designación de delegado técnico** por parte de CNEL EP UN MAN, a la Ingeniera FRANCIS ELODIA MORALES CARRILLO, mediante memorando Nro. CNEL-MAN-ADM-2022-0776-M
- 1.12. **Informe de Delegado técnico** del contrato BID-PRIZA-CNELMAN-ST-OB-011 RECONSTRUCCION SUBESTACION PLAYA PRIETA GD, de fecha 15 de julio del 2022 suscrito por la Ing. Francis Elodia Morales Carrillo, mediante Memorando Nro.CNEL-MAN-INGC-2022-0860-M en el que indica que es procedente la elaboración de la respectiva Acta de Recepción Provisional, en la cual deberá considerar las observaciones descritas en el presente informe.

SEGUNDA: DE LA ENTREGA - RECEPCIÓN. –

El Ing. Ramiro Montesdeoca, declara haber cumplido la totalidad de los servicios detallados en el Contrato Principal y Complementario 073-2020 cuyo objeto es FISCALIZACIÓN CIVIL RECONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA, bajo los parámetros que se establecieron en los pliegos y en la oferta presentada, por lo que procede a hacer formal entrega de los mismos a la Contratante.

Por su parte, el **ING. JORGE SOLORZANO FERNÁNDEZ e ING. FRANCIS ELODIA MORALES CARRILLO** en calidad de Administrador y delegado Técnico, no interviniente respectivamente, declaran haber recibido los servicios detallados en el objeto del Contrato Nro. 076-2020, “BID-PRIZA-CNELMAN-ST-FI-033 “FISCALIZACIÓN RECONSTRUCCIÓN



SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA (ELECTRICO)GD". conforme a los parámetros técnicos y especificaciones constantes tanto en los pliegos como en la oferta del contratista.

DESCRIPCIÓN	VALOR
FISCALIZACIÓN CIVIL RECONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA (CONTRATO PRINCIPAL)	40.131,67
FISCALIZACIÓN CIVIL RECONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA (CONTRATO COMPLEMENTARIO)	4.984,35
SUBTOTAL	45.116,02
IVA 12%	5.413,92
TOTAL	50.529,94

TERCERA: DE LA LIQUIDACIÓN DE PLAZOS. -

Plazo: La fecha prevista de terminación de la totalidad de las obras es trescientos (330) días calendario, contados desde la notificación del Administrador de Contrato de consultoría, hasta la suscripción del acta de entrega recepción definitiva

Conforme consta en las cláusulas contractuales de este contrato, la liquidación de plazo será la correspondiente a la del contrato principal de obra.

Fecha de cumplimiento del objeto contractual: 4 de agosto de 2022

Multas: La contratista no incurre en aplicación de MULTAS.

TABLA DE PLAZOS CONTRATO, COMPLEMENTARIOS Y ORDENES DE TRABAJO				
ITEMS	DESCRIPCIÓN	FECHA	OBSERVACION	DOCUMENTOS
A	INICIO DE OBRA	23 de marzo de 2021	Notificación de inicio de obra	Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2021-0033-O, fecha 23 de marzo de 2021
B	PLAZO CONTRACTUAL CONTRATO	330		Contrato 008-2021
C	TERMINACIÓN DE OBRA CONTRATO	17 de febrero de 2022		
D	SUSPENSIÓN DE OBRA	21 de diciembre de 2021		Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2021-0116-O, aprobado por el administrador del contrato con fecha 27 de diciembre de 2021



TABLA DE PLAZOS CONTRATO, COMPLEMENTARIOS Y ORDENES DE TRABAJO				
ITEMS	DESCRIPCIÓN	FECHA	OBSERVACION	DOCUMENTOS
E	FINALIZACIÓN DE LA SUSPENSIÓN DE OBRA	24 de marzo de 2022		Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2022-0024-O, finalización de suspensión por el administrador del contrato con fecha 28 de marzo de 2022
F	REINICIO DE ACTIVIDADES CONTRATO	25 de marzo de 2022		Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2022-0024-O, reinicio de obra el administrador del contrato con fecha 28 de marzo de 2022
G	TERMINACIÓN DE OBRA CONTRATO	22 de mayo de 2022	La fecha de finalización contractual del contrato es 22 de mayo de 2022 (F + 58 días restantes)	
H	SUSPENSIÓN DE OBRA	13 de abril de 2022		ACTA DE REUNIÓN CNEL-MAN-13 ABRIL 2022, aprobado por el administrador del contrato con fecha 13 de abril de 2022
I	FINALIZACIÓN DE LA SUSPENSIÓN DE OBRA	23 de junio de 2022	La fecha de culminación del objeto contrato complementario, es la condición para finalizar la suspensión de obra el contrato principal	Oficio Nro. PRO-SPP-057, de fecha 23 de junio de 2022, emitido por contratista, donde indica finalización de contrato complementario.
J	REINICIO DE ACTIVIDADES CONTRATO	24 de junio de 2022		Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2022-0049-O, reinicio de actividades por el administrador del contrato con fecha 23 de junio de 2022
K	TERMINACIÓN DE OBRA CONTRATO 008-2021	4 de agosto de 2022	La fecha de finalización contractual del contrato es 4 de agosto de 2022 (J + 40 días restantes)	

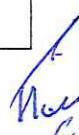


TABLA DE PLAZOS CONTRATO, COMPLEMENTARIOS Y ORDENES DE TRABAJO				
ITEMS	DESCRIPCIÓN	FECHA	OBSERVACION	DOCUMENTOS
L	INICIO OT RUBROS NUEVOS	2 de marzo de 2022		Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2022-0013-O, fecha 7 de marzo de 2022, Administrador notifica inicio de ORDEN DE TRABAJO
M	PLAZO DE OT RUBROS NUEVOS	15.00		
N	FECHA DE TERMINO	17 de marzo de 2022		ACTA DE REUNIÓN Nro. 009, fecha 30 de marzo de 2022, Administrador aprueba y cierra ORDEN DE TRABAJO
Ñ	INICIO OT INCREMENTO EN CANTIDADES	2 de marzo de 2022		Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2022-0013-O, fecha 7 de marzo de 2022, Administrador notifica inicio de ORDEN DE TRABAJO
O	PLAZO DE OT EN CANTIDADES	15.00		
P	FECHA DE TERMINO	17 de marzo de 2022		ACTA DE REUNIÓN Nro. 009, fecha 30 de marzo de 2022, Administrador aprueba y cierra ORDEN DE TRABAJO
Q	INICIO CONTRATO COMPLEMENTARIO	25 de marzo de 2022		Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2022-0024-O, fecha 28 de marzo de 2022, Administrador notifica inicio de CONTRATO COMPLEMENTARIO
R	PLAZO DE COMPLEMENTARIO	90.00		
S	FECHA DE TERMINO CONTRATO COMPLEMENTARIO	23 de junio de 2022		Oficio Nro. PRO-SPP-057, de fecha 23 de junio de 2022, emitido por contratista, donde indica finalización de contrato complementario.



A continuación, se presentan rubros contractuales y cantidades contractuales y cantidades ejecutadas.

CONTRATO PRINCIPAL

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATADA	COSTO DEL CONTRATO		TOTAL EJECUTADO	
			P.U.	TOTAL \$	CANTIDAD	TOTAL
RUBROS OBRA ELECTRICA				1.634.331,14		1.689.386,62
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						0,00
Transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1 (incluye accesorios, repuestos, transporte, información técnica, capacitación)	c/u	1,00	234.697,84	234.697,84	1,00	234.697,84
Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 kV (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4,00	22.545,31	90.181,24	4,00	90.181,24
Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	8,00	7.198,81	57.590,48	8,00	57.590,48
Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, con puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4,00	10.199,90	40.799,60	4,00	40.799,60
Transformadores de corriente 69 kV 3 bobinas MR 300-600- 1200/5 (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	12,00	7.372,33	88.467,96	12,00	88.467,96
Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	9,00	6.269,83	56.428,47	9,00	56.428,47
Pararrayos tipo estación 60 kV (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	9,00	2.540,53	22.864,77	9,00	22.864,77
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					0,00	0,00
Interruptor tanque vivo tripolar en 13,8 kV (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	1,00	11.477,25	11.477,25	1,00	11.477,25
Reconector y control electrónico (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	5,00	16.251,63	81.258,15	5,00	81.258,15
Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	2,00	8.341,73	16.683,46	2,00	16.683,46
Seccionadores tripolares manuales en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1,00	5.375,87	5.375,87	1,00	5.375,87
Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	10,00	7.088,20	70.882,00	10,00	70.882,00
Seccionadores tripolares manuales en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4,00	4.104,31	16.417,24	5,00	20.521,55
Seccionadores tripolares manuales en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra - Montaje vertical en Poste (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	4,00	4.104,31	16.417,24	4,00	16.417,24
Seccionadores monopolares tipo tira fusible 15kV , 100 Amp	c/u	6,00	113,44	680,64	6,00	680,64

Transformadores de potencial 13,8 kV/115V (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	3,00	945,35	2.836,05	3,00	2.836,05
Transformadores de corriente 13,8 kV 600:5A (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	12,00	945,35	11.344,20	12,00	11.344,20
Pararrayos clase de distribución, polimérico 10KA, MCOV 8,4KV (incluye accesorios, información técnica y capacitación.)	c/u	12,00	442,30	5.307,60	12,00	5.307,60
SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES SERVICIOS AUXILIARES EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Transformador PADMOUNTED 75 kVA, 3F, 13,8KV/208-120 DYN5	c/u	1,00	7.184,63	7.184,63	1,00	7.184,63
Banco de baterías 125 V DC, 500 A·hora (incluye accesorios, Estructura para montaje, conectores, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1,00	49.512,17	49.512,17	1,00	49.512,17
Rectificador y cargador de baterías 220 VAC 3F a 125 VDC, 80 Amp. (incluye accesorios, repuestos, transporte e información técnica)	c/u	1,00	18.052,32	18.052,32	1,00	18.052,32
Tableros de servicios auxiliares T9 (SS.AA.) AC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1,00	4.411,61	4.411,61	1,00	4.411,61
Tableros de servicios auxiliares T8 (SS.AA.) DC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1,00	4.411,61	4.411,61	1,00	4.411,61
Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-1 208/120 VAC 3F-4H -24 Polos.	c/u	1,00	1.260,46	1.260,46	1,00	1.260,46
Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-2 - 240 VAC 1F-3H -20 Polos.	c/u	1,00	1.134,41	1.134,41	1,00	1.134,41
Bomba de agua, 3/4HP, Para Cubeto de Transformador de Potencia.	c/u	1,00	382,87	382,87	1,00	382,87
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					0,00	0,00
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	1,00	30.140,14	30.140,14	1,00	30.140,14
Tablero de control, medición y protección de Línea de Subtransmisión, Incluye: IED de Protección Diferencial de Linea, y sobrecorriente, IED Medidor multifuncional de parámetros eléctricos, Anunciador de Alarma, y accesorios para alambrado de control y protección.	c/u	2,00	28.410,79	56.821,58	3,00	85.232,37
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	1,00	28.904,89	28.904,89	1,00	28.904,89
Tablero de medidores para Posiciones: transformador de potencia y Alimentadores en media tensión, Incluye 6 IED Medidores multifuncionales de parámetros eléctricos, bomeras controcircuitables y seccionables, y accesorios para alambrado de medidores.	c/u	1,00	31.251,87	31.251,87	1,00	31.251,87
Tablero de control de Iluminación Exterior T12.	c/u	1,00	277,30	277,30	1,00	277,30



SUMINISTRO MATERIALES MALLA DE PUESTA A TIERRA EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Conductor de cobre desnudo 4/0 AWG para malla	m	3.035,00	9,30	28.225,50	2.434,40	22.639,92
Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG para chicotes	m	655,00	5,85	3.831,75	1.153,40	6.747,39
Conductor de cobre desnudo 2 AWG para aterrizamiento de tableros	m	40,00	2,92	116,80	0,00	0,00
Suelda exotérmica varilla-cable GT	c/u	94,00	12,60	1.184,40	72,00	907,20
Suelda exotérmica cable-cable XA (Chicotes)	c/u	501,00	12,60	6.312,60	158,00	1.990,80
Suelda exotérmica cable-cable TA (Chicotes)	c/u	232,00	12,60	2.923,20	242,00	3.049,20
Varilla de puesta a tierra tipo Copperweld 15,8X240 mm	c/u	100,00	25,21	2.521,00	72,00	1.815,12
Grapas de compresión tipo mordaza de bronce para aterriamiento de bandeja 2 AWG a 2/0 AWG	c/u	44,00	9,71	427,24	225,00	2.184,75
Terminal de compresión 2 AWG a 2/0 AWG Burndy para aterrizamiento de equipos.	c/u	90,00	6,30	567,00	450,00	2.835,00
Platina de cobre 300X100X10 mm	c/u	54,00	37,81	2.041,74	51,00	1.928,31
Piedra Chispa 10-16mm	c/u	750,00	6,62	4.965,00	1.222,77	8.094,74
SUMINISTRO DE MATERIALES PARA ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					0,00	0,00
Luminaria tipo Proyector LED 500W-240VAC	c/u	12,00	500,93	6.011,16	12,00	6.011,16
Poste metálico 9 metros de altura, con dos brazos para soporte de luminarias, de acuerdo al diseño.	c/u	12,00	519,69	6.236,28	6,00	3.118,14
Conector dentado para derivación calibre 10 a 12AWG	c/u	36,00	1,37	49,32	0,00	0,00
Punto de iluminación de emergencia, incluye luminaria	c/u	7,00	189,07	1.323,49	14,00	2.646,98
Estractor de aire.	c/u	1,00	126,05	126,05	3,00	378,15
Acondicionador de aire split 12000BTU	c/u	3,00	630,23	1.890,69	3,00	1.890,69
SUMINISTRO DE CABLES EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					0,00	0,00
Cable THHN 600V-90°C Calibre 4/0AWG	m	450,00	9,97	4.486,50	592,00	5.902,24
Cable THHN 600V-90°C Calibre 2/0AWG	m	5,00	6,31	31,55	0,00	0,00
Cable THHN 600V-90°C Calibre 6AWG	m	330,00	1,31	432,30	634,00	830,54
Cable THHN 600V-90°C Calibre 8AWG	m	165,00	0,86	141,90	197,00	169,42
Cable THHN 600V-90°C Calibre 10AWG	m	54,00	0,54	29,16	971,90	524,83
Cable THHN 600V-90°C Calibre 12AWG	m	736,00	0,35	257,60	400,00	140,00
Cable THHN 600V-90°C Calibre 14AWG	m	285,00	0,24	68,40	0,00	0,00
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x14 AWG	m	749,00	1,03	771,47	0,00	0,00
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x14 AWG	m	2.913,00	4,36	12.700,68	0,00	0,00
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	77,00	0,84	64,68	77,00	64,68
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	72,00	1,24	89,28	1.662,00	2.060,88
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG	m	204,00	1,63	332,52	304,00	495,52
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	1.760,00	1,34	2.358,40	2.285,00	3.061,90

Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x10 AWG	m	1.470,00	1,87	2.748,90	2.532,00	4.734,84
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	1.760,00	2,42	4.259,20	2.484,00	6.011,28
SUMINISTRO DE MATERIALES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					0,00	0,00
Acero galvanizado para pórtico del patio de 69kV	ton	16,20	3.088,13	50.027,71	26,16	80.785,48
Acero galvanizado para pórtico del patio de 13,8kV	ton	10,50	3.088,13	32.425,37	22,52	69.544,69
Acero galvanizado para estructuras de soporte de equipos de 69kV	ton	5,30	3.088,13	16.367,09	4,00	12.352,52
Conductor 750 MCM - ACAR	m	165,00	5,16	851,40	600,00	3.096,00
Conductor de cobre desnudo calibre 600MCM	m	18,60	29,05	540,33	270,00	7.843,50
Conductor de cobre desnudo calibre 350MCM	m	255,80	15,20	3.888,16	210,00	3.192,00
Cable de cobre 350 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	1.293,00	23,90	30.902,70	1.175,00	28.082,50
Cable de cobre #2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	219,00	6,33	1.386,27	270,00	1.709,10
Aislador suspensión porcelana ANSI 52-1 7.5kV	c/u	252,00	9,19	2.315,88	210,00	1.929,90
Aislador tipo Line-Post 15kV con grapa de suspensión para cable Cu 350 MCM a 600 MCM	c/u	18,00	150,17	2.703,06	18,00	2.703,06
Aislador suspensión porcelana ANSI 52-3 10kV	c/u	210,00	8,95	1.879,50	144,00	1.288,80
Aislador post station montaje horizontal 17 faldas BIL 350kV con grapa de suspensión para cable ACAR 750 MCM	c/u	12,00	202,72	2.432,64	22,00	4.459,84
Conjunto de fijación cadena de aisladores 13,8kV, para cable CU 350 MCM a 750MCM.	c/u	84,00	100,84	8.470,56	60,00	6.050,40
Conjunto de fijación cadena de aisladores 69kV en barra y línea, para cable ACAR 750 MCM.	c/u	24,00	126,05	3.025,20	33,00	4.159,65
Conjunto de fijación cadena de aisladores 69kV en mitad de linea, para cable ACAR 750 MCM.	c/u	6,00	126,05	756,30	12,00	1.512,60
Grapa ranuras paralelas, para puentes de barra 13,8kV, cable Cu 350MCM a 600MCM	c/u	104,00	40,40	4.201,60	51,00	2.060,40
Grapa ranuras paralelas, para puentes en 69kV, cable ACAR 750MCM	c/u	36,00	22,75	819,00	48,00	1.092,00
Puntas terminales tipo exterior para cable Calibre 350MCM 15KV KIT=3U	c/u	8,00	472,67	3.781,36	8,00	3.781,36
Puntas terminales tipo exterior para cable calibre 2 AWG15KV KIT=3U	c/u	1,00	283,60	283,60	1,00	283,60
Puntas terminales tipo elbow para cable #2 15KV KIT=3U	c/u	1,00	283,60	283,60	1,00	283,60
Terminal tipo compresión de cobre para cable 350 MCM	c/u	24,00	7,35	176,40	24,00	176,40
Terminal tipo compresión de cobre para cable #2 AWG	c/u	3,00	6,66	19,98	6,00	39,96
Estructura metálica 10 m, para salida de alimentadores.	c/u	4,00	2.520,92	10.083,68	4,00	10.083,68
Postes de hormigón 12 m 500 Kg	c/u	4,00	289,91	1.159,64	4,00	1.159,64
Estructura trifásica semicentradada 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	4,00	252,09	1.008,36	8,00	2.016,72
Estructura de soporte de seccionadores en primer poste de salida de alimentadores como se detalla en los planos.	c/u	30,00	252,09	7.562,70	8,00	2.016,72
Cable de acero galvanizado 3/8", para hilo de guarda.	m	8,00	0,97	7,76	110,00	106,70
Conjunto de fijación de cable de guarda	c/u	4,00	63,02	252,08	20,00	1.260,40
Puntas Franklin de acero inoxidable 3000x20mm, incluye accesorios de montaje.	c/u	16,00	126,05	2.016,80	16,00	2.016,80

SUMINISTRO DE MATERIALES DUCTERIAS Y BANDEJAS PORTACABLES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES					0,00	0,00
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	89,00	79,67	7.090,63	42,00	3.346,14
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). (M)	c/u	44,00	78,05	3.434,20	42,00	3.278,10
Codo horizontal de acero de 0,60 m y 90°, 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	10,00	72,63	726,30	5,00	363,15
Codo horizontal de acero de 0,60 m y 145°, 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	4,00	72,63	290,52	0,00	0,00
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	2,00	49,42	98,84	2,00	98,84
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	357,00	19,88	7.097,16	317,00	6.301,96
Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 25,4 mm (1")	m	630,00	0,50	315,00	630,00	315,00
Codo alargado PVC reforzado para ductos Ø 25,4 mm (1")	c/u	25,00	0,44	11,00	141,00	62,04
Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 50,8 mm (2")	m	180,00	1,21	217,80	142,00	171,82
Codo alargado PVC reforzado para banco de ductos Ø 50,8 mm (2")	c/u	90,00	3,29	296,10	65,00	213,85
Codo alargado PVC reforzado para de ductos Ø 110 mm (4")	c/u	25,00	13,01	325,25	2,00	26,02
Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 110 mm (4")	m	104,00	2,53	263,12	135,00	341,55
Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø 160 mm (6-1/4")	m	3.100,00	5,03	15.593,00	758,00	3.812,74
Tubería rígida de acero galvanizado Ø 25,4 mm (1")	c/u	44,00	9,93	436,92	39,00	387,27
MONTAJE DE EQUIPOS PRIMARIOS, ESTRUCTURAS, Y BARRAJE EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Montaje de estructuras metálicas, Pórtico 69 kV	ton.	16,20	504,18	8.167,72	26,16	13.189,35
Montaje de estructuras metálicas, Pórtico 13,8 kV	ton.	10,50	504,18	5.293,89	22,52	11.354,13
Montaje y pruebas de barraje de 69kV.	c/u	1,00	1.260,46	1.260,46	1,00	1.260,46
Montaje y pruebas de barraje de 13,8kV.	c/u	1,00	1.260,46	1.260,46	1,00	1.260,46

SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					0,00	0,00
Montaje de estructuras metálica de 10m de soporte de salida de alimentadores en 13,8kV	c/u	4,00	378,14	1.512,56	4,00	1.512,56
Montaje y pruebas de transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1	c/u	1,00	13.234,84	13.234,84	1,00	13.234,84
Montaje y pruebas Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 Kv	c/u	4,00	1.008,37	4.033,48	4,00	4.033,48
Montaje y pruebas Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, sin puesta a tierra	c/u	8,00	693,25	5.546,00	8,00	5.546,00
Montaje y pruebas Seccionadores tripolares motorizados en 69 kV, con puesta a tierra	c/u	4,00	756,28	3.025,12	4,00	3.025,12
Montaje y pruebas de Transformadores de corriente 69 kV 3 bobinas MR 300-600-1200/5, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	12,00	315,12	3.781,44	12,00	3.781,44
Montaje y pruebas de Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	9,00	315,12	2.836,08	9,00	2.836,08
Montaje y pruebas de Pararrayos tipo estación 60 kV, incluye montaje de estructuras de soporte.	c/u	9,00	189,07	1.701,63	9,00	1.701,63
Montaje y pruebas de Interruptor tanque vivo tripolar 13,8 kV	c/u	1,00	882,32	882,32	1,00	882,32
Montaje y pruebas de Reconectador y control electrónico	c/u	5,00	756,28	3.781,40	5,00	3.781,40
Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra	c/u	2,00	630,23	1.260,46	2,00	1.260,46
Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manuales en 13,8 kV - 1200A, sin puesta a tierra	c/u	1,00	630,23	630,23	1,00	630,23
Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares motorizados en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra	c/u	10,00	630,23	6.302,30	10,00	6.302,30
Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manuales en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra	c/u	4,00	630,23	2.520,92	5,00	3.151,15
Montaje y pruebas de Seccionadores tripolares manuales en 13,8 kV - 600A, sin puesta a tierra - En primer poste de salida de alimentadores.	c/u	4,00	630,23	2.520,92	4,00	2.520,92
Montaje de Seccionadores monopolares tipo tira fusible 15kV , 100 Amp	c/u	6,00	63,02	378,12	6,00	378,12
Montaje y pruebas de Transformadores de corriente y potencial 13,8 kV 600:5A	c/u	16,00	252,09	4.033,44	15,00	3.781,35
Montaje y pruebas de Pararrayos clase de distribución, polimérico 10KA, MCOV 8,4KV	c/u	12,00	126,05	1.512,60	12,00	1.512,60
Montaje y pruebas transformador de servicios auxiliares, 75KVA 13,8kV/208-120V	c/u	1,00	504,18	504,18	1,00	504,18
Montaje, conexión y pruebas de Bomba de agua, 3/4HP, Para Cubeto de Transformador de Potencia.	c/u	1,00	126,05	126,05	0,00	0,00
Montaje de postes de 14m 500kg	c/u	4,00	94,53	378,12	4,00	378,12
Montaje y revestimiento de primer poste de salida de alimentadores, de acuerdo al diseño y especificaciones del proyecto.	c/u	4,00	126,05	504,20	8,00	1.008,40
MONTAJE EN CUARTO DE CONTROL EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Montaje , conexiónado 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	1,00	315,12	315,12	1,00	315,12
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	1,00	252,09	252,09	1,00	252,09

Montaje, conexionado y pruebas de Tableros de servicios auxiliares T9 (SS.AA.) AC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1,00	789,07	789,07	1,00	789,07
Montaje, conexionado y pruebas de Tableros de servicios auxiliares T8 (SS.AA.) DC (incluye accesorios, e información técnica).	c/u	1,00	789,07	789,07	1,00	789,07
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	1,00	126,05	126,05	1,00	126,05
Montaje, conexionado y pruebas de Tablero de distribución tipo LOAD CENTER PD-2 - 240 VAC 1F-3H -20 Polos en garita	c/u	1,00	126,05	126,05	1,00	126,05
Montaje, conexionado y pruebas 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	1,00	378,14	378,14	1,00	378,14
Montaje, conexionado y pruebas 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	2,00	378,14	756,28	3,00	1.134,42
Montaje, conexionado y pruebas 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	1,00	378,14	378,14	1,00	378,14
Montaje, conexionado y pruebas Tablero de medidores para Posiciones: transformador de potencia y Alimentadores en media tensión, Incluye 6 IED Medidores multifuncionales de parámetros eléctricos, borneras controcircutables y seccionables, y accesorios para alambrado de medidores.	c/u	1,00	378,14	378,14	1,00	378,14
Montaje, conexionado y pruebas Tablero de control de Iluminación Exterior T12.	c/u	1,00	126,05	126,05	1,00	126,05
Instalación Punto de iluminación de emergencia, incluye luminaria	c/u	7,00	18,91	132,37	14,00	264,74
Instalación de Extractor de aire.	c/u	1,00	18,91	18,91	3,00	56,73
Instalación de Acondicionador de aire split 12000BTU	c/u	3,00	189,07	567,21	3,00	567,21
MONTAJE ILUMINACIÓN EXTERIOR EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Instalación de Luminaria tipo Proyector LED 500W-240VAC	c/u	12,00	63,02	756,24	12,00	756,24
SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO					0,00	0,00
Montaje de Poste metálico 9 metros de altura, con dos brazos para soporte de luminarias, de acuerdo al diseño.	c/u	12,00	151,26	1.815,12	6,00	907,56
MANO DE OBRA EN MONTAJE ELECTROMECANICO EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Construcción de malla de puesta a tierra de acuerdo al diseño, y especificaciones técnicas correspondientes.	u	1,00	44.979,36	44.979,36	0,40	17.991,74
Conexión y aterrizamiento de equipos a malla de tierra.	c/u	90,00	12,60	1.134,00	170,00	2.142,00
Montaje de bandejas porta cables en trincheras	m	133,00	18,91	2.515,03	252,00	4.765,32

Ducteria PVC reforzada	m	4.014,00	2,52	10.115,28	1.562,00	3.936,24
MANO DE OBRA EN APANTALLAMIENTO EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Montaje de Puntas Franklin de acero inoxidable 3000x20mm, incluye accesorios de montaje.	u	16,00	31,51	504,16	16,00	504,16
Tendido de cable de acero galvanizado 3/8" para hilo de guarda	m	90,00	1,26	113,40	110,00	138,60
TENDIDO DE CABLE DE MEDIA TENSIÓN EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Tendido de Cable de cobre 350 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	u	1.293,00	2,52	3.258,36	1.175,00	2.961,00
Tendido de Cable de cobre #2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	219,00	1,26	275,94	270,00	340,20
Armado de Kit (3U) de puntas terminales 15kV	m	9,00	189,07	1.701,63	9,00	1.701,63
Armado de Kit (3U) de puntas tipo Elbow calibre 2 AWG 15kV	u	1,00	189,07	189,07	1,00	189,07
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					0,00	0,00
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 4/0AWG	m	450,00	0,76	342,00	592,00	449,92
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 2/0AWG	m	5,00	0,63	3,15	0,00	0,00
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 6AWG	m	330,00	0,63	207,90	634,00	399,42
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 8AWG	m	165,00	0,63	103,95	197,00	124,11
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 10AWG	m	54,00	0,44	23,76	971,90	427,64
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 12AWG	m	736,00	0,63	463,68	2.500,00	1.575,00
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 14AWG	m	285,00	0,63	179,55	0,00	0,00
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x14 AWG	m	749,00	0,76	569,24	0,00	0,00
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x14 AWG	m	2.913,00	0,76	2.213,88	0,00	0,00
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	77,00	0,63	48,51	77,00	48,51
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	72,00	0,69	49,68	1.662,00	1.146,78
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG	m	204,00	0,69	140,76	304,00	209,76
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	1.760,00	0,69	1.214,40	2.285,00	1.576,65
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x10 AWG	m	1.470,00	0,69	1.014,30	2.532,00	1.747,08
Tendido de Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	1.760,00	0,69	1.214,40	2.484,00	1.713,96
VARIOS EN SITIO DEL PROYECTO					0,00	0,00
Elaboración de ingeniería de detalle del proyecto, para aprobación.	u	1,00	1.890,69	1.890,69	1,00	1.890,69
Pruebas Funcionales y Puesta en servicio	u	1,00	1.890,69	1.890,69	1,00	1.890,69
SUMINISTRO Y MONTAJE DE COMUNICACIONES					0,00	0,00

16/08/2018

SUMINISTRO DE EQUIPOS SISTEMA DE COMUNICACIONES EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Switch Administrable	u	2,00	16.070,88	32.141,76	2,00	32.141,76
Inversor 125VDC/120VAC, 2KVA	u	1,00	2.457,90	2.457,90	1,00	2.457,90
GPS sincronizador de reloj	u	1,00	4.499,85	4.499,85	1,00	4.499,85
Unidad Terminal Remota	u	1,00	6.743,47	6.743,47	1,00	6.743,47
Rack de comunicaciones T7	u	1,00	945,35	945,35	1,00	945,35
Tablero de Unidad Terminal Remota T6	u	1,00	4.411,61	4.411,61	1,00	4.411,61
ODF tipo1	u	4,00	119,74	478,96	4,00	478,96
ODF tipo2	u	5,00	132,35	661,75	6,00	794,10
Cable de fibra óptica 24 hilos	m	300,00	3,15	945,00	237,00	746,55
Router capa 3 industrial	u	1,00	12.415,54	12.415,54	1,00	12.415,54
Funda BX	M	300,00	0,50	150,00	300,00	150,00
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					0,00	0,00
Cable STP categoría 6a	m	1.000,00	1,26	1.260,00	1.193,00	1.503,18
Cable de Fibra Óptica 2 hilos	m	100,00	1,89	189,00	560,00	1.058,40
Conectores RJ49	u	50,00	6,93	346,50	68,00	471,24
Cable Patch Cord categoría 6A, 3m	u	8,00	9,45	75,60	36,00	340,20
Pigtail fibra óptica LC 5m	u	170,00	5,67	963,90	45,00	255,15
MONTAJE DE EQUIPOS EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS					0,00	0,00
Tendido de cable STP	m	1.000,00	0,63	630,00	1.193,00	751,59
Tendido de cable de Fibra Óptica	m	400,00	0,88	352,00	797,00	701,36
Conectorización (Ponchado puntos de red categoría 6A cable STP)	u	50,00	9,45	472,50	68,00	642,60
Fusión de Fibra Óptica	u	170,00	10,08	1.713,60	36,00	362,88
Certificación conectorización STP	u	50,00	6,30	315,00	0,00	0,00
Certificación fusión fibra óptica	u	170,00	6,30	1.071,00	36,00	226,80
Instalación y pruebas Tablero Unidad Remota T6	c/u	1,00	2.520,92	2.520,92	1,00	2.520,92
Instalación y pruebas Rack de Comunicaciones T7	c/u	1,00	1.512,55	1.512,55	1,00	1.512,55
Configuración GPS	c/u	1,00	252,09	252,09	1,00	252,09
Configuración y Levantamiento de Red LAN (Switchs, Router, IED's), Redundancia	c/u	1,00	1.008,37	1.008,37	1,00	1.008,37
Configuración Unidad Terminal Remota (Protocolos IEC 615850, DNP3, IEC60870-5-104)	c/u	1,00	1.260,46	1.260,46	1,00	1.260,46
Integración de señales al SCADA	c/u	1,00	1.890,69	1.890,69	1,00	1.890,69
Pruebas Funcionales, Puesta en servicio	c/u	1,00	1.890,69	1.890,69	1,00	1.890,69
Capacitación y Operación Asistida	c/u	1,00	1.260,46	1.260,46	1,00	1.260,46
Dossier de Calidad Sistema de Comunicaciones	c/u	1,00	1.260,46	1.260,46	1,00	1.260,46
Colocación funda BX (cada 100 m)	c/u	3,00	126,05	378,15	3,00	378,15

RUBROS OBRA CIVIL				963.126,18		710.279,05
PRELIMINARES						0,00
Limpieza de terreno	M2	4.999,28	0,63	3.149,55	4.999,28	3.149,55
Excavación y desalojo a maquina	M3	14.997,84	5,67	85.037,75	7.286,65	41.315,31
Relleno de lastre	M3	18.158,65	13,23	240.238,94	18.470,28	244.361,80
ESTRUCTURAS DE SUB ESTACION					0,00	0,00
Replanteo y nivelación manual	M2	365,32	1,26	460,30	1.838,10	2.316,00
Hormigón simple $f'c= 180 \text{ kg/cm}^2$ incl. encofrado (para replantillo)	M3	12,20	170,16	2.075,95	46,70	7.946,47
Muro de hormigón ciclópeo	M3	9,24	182,77	1.688,79	0,00	0,00
Hormigón para plintos y zapata $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$	M3	88,75	264,69	23.491,24	303,66	80.375,77
Vigas de cimentación), $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$	M3	13,86	252,09	3.493,97	15,94	4.018,31
Acero de refuerzo $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$	KG	7.155,34	2,15	15.383,98	25.445,67	54.708,19
Malla electrosoldada 6 mm @ 15 cm	M2	85,88	6,81	584,84	327,79	2.232,25
Relleno de mejoramiento sobre cimientos	M3	45,00	13,24	595,80	245,14	3.245,65
Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	45,00	15,12	680,40	337,71	5.106,18
GARITA					0,00	0,00
CONSTRUCCION DE GARITA PRELIMINARES					0,00	0,00
Replanteo y nivelación manual	M2	15,91	1,26	20,05	12,91	16,27
Excavación manual	M3	8,64	7,94	68,60	10,19	80,91
Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	1,15	15,12	17,39	3,14	47,48
Relleno con material de mejoramiento	M3	2,88	13,24	38,13	2,35	31,11
ESTRUCTURAS Y CONTRAPISO					0,00	0,00
Replantillo E=5 CM $f'c= 140 \text{ KG/CM}^2$	M3	0,65	144,96	94,22	0,34	49,29
Hormigón para plintos y zapata $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$	M3	1,15	264,69	304,39	1,44	381,15
COLUMNAS DE HORMIGON $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$	M3	1,39	264,69	367,92	1,30	344,10
CADENA DE HORMIGON SIMPLE, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2(2)$	M3	0,73	252,09	184,03	1,08	272,26
ACERO DE REFUERZO $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$	KG	485,20	2,15	1.043,18	661,29	1.421,77
CONTRAPISO DE HORMIGÓN SIMPLE $f'c= 180 \text{ KG/CM}^2, E = 6 \text{ CM}$	M2	15,96	22,68	361,97	12,55	284,63
Masillado de piso/losa entrepiso	M2	31,92	10,08	321,75	28,84	290,71
Dintel Ho. S. $f'c= 180 \text{ KG/CM}^2$ en puertas, acero de refuerzo	ML	6,50	28,99	188,44	6,50	188,44
Bloque alivianado para losa 15 x 20 x 40	U	75,00	0,76	57,00	75,00	57,00
Hormigón simple en losa alivi. $E=0.20$	M3	2,50	277,30	693,25	2,29	635,02
MAMPOSTERIA					0,00	0,00
Mampostería de bloque cemento ($E=10 \text{ CM}$)	M2	2,33	17,02	39,66	0,00	0,00
Mampostería de bloque de 15X20X40cm	M2	33,39	22,69	757,62	36,96	838,62
ENLUCIDOS					0,00	0,00
Enlucido vertical interior paleteado	M2	16,80	8,82	148,18	40,74	359,33
Enlucido vertical exterior paleteado	M2	25,20	10,08	254,02	43,14	434,86
Enlucido horizontal	M2	15,95	11,35	181,03	14,61	165,82
Enlucido filos y fajas	ML	8,50	3,79	32,22	55,72	211,18
INSTALACIONES SANITARIAS					0,00	0,00
Punto de agua fría	PTO.	4,00	40,33	161,32	6,00	241,98

Llave de control de 1/2" AA. PP.	U	1,00	31,51	31,51	2,00	63,02
Tubería de AA.PP. 1/2" (incluye accesorios)	ML	5,00	4,41	22,05	9,00	39,69
Punto de desagüe PVC 50 MM	U	2,00	28,11	56,22	4,00	112,44
Punto de desagüe PVC 110 MM	U	1,00	32,27	32,27	2,00	64,54
Tubería matriz 110 MM	ML	15,00	10,08	151,20	3,00	30,24
Caja de revisión	U	1,00	207,97	207,97	1,00	207,97
INSTALACIONES ELECTRICAS					0,00	0,00
Punto de iluminación	PTO.	1,00	50,34	50,34	5,00	251,70
Punto de tomacorriente normales 110 V	U	2,00	40,49	80,98	4,00	161,96
Punto de tomacorrientes 220 V	U	1,00	60,75	60,75	1,00	60,75
Acometida eléctrica	ML	10,00	20,55	205,50	0,00	0,00
Salida telefónica	PTO.	1,00	28,36	28,36	0,00	0,00
Panel de distribución 2-4	U	1,00	545,00	545,00	1,00	545,00
ACABADOS					0,00	0,00
Cerámica para pisos	M2	10,80	31,51	340,31	10,71	337,47
Cerámica para pared	M2	9,57	35,29	337,73	12,43	438,66
Pintura interior de caucho latex vinil supremo int	M2	38,20	6,30	240,66	42,08	265,10
Pintura de caucho exterior viniltex mate latex superlavable	M2	34,20	7,56	258,55	46,38	350,63
VENTANA DE ALUMINIO -VIDRIO Y PUERTAS					0,00	0,00
Aluminio y vidrio (tipo natural)	M2	4,20	113,45	476,49	3,73	423,17
Puertas de madera de laurel de 0.90 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1,00	277,30	277,30	0,00	0,00
Puertas de madera de laurel de 0.70 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1,00	239,48	239,48	1,00	239,48
PIEZAS SANITARIAS					0,00	0,00
Inodoro tanque bajo (incluye accesorios)	U	1,00	119,74	119,74	1,00	119,74
Lavamanos blanco de pared (incluye accesorios)	U	1,00	56,72	56,72	1,00	56,72
Ducha sencilla cromada completa - incl. mezcladora y grifería	U	1,00	29,62	29,62	1,00	29,62
CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO					0,00	0,00
Replanteo y nivelación	M2	285,00	1,26	359,10	266,20	335,41
Replantillo E=5 CM f'c= 140 KG/CM2	M3	2,08	144,96	301,52	1,98	287,03
Muro de hormigón ciclopeo bajo cadena	M3	37,26	182,77	6.810,01	48,30	8.827,79
Hormigón simple en plintos f'c= 210 kg/cm2	M3	8,71	264,69	2.305,45	7,93	2.098,99
Hormigón simple en cadenas inferiores f'c= 210 KG/CM2	M3	12,92	252,09	3.257,00	12,92	3.257,00
Hormigón simple en columnas f'c= 210 KG/CM2	M3	17,25	264,69	4.565,90	18,27	4.835,88
Viguetas	M3	7,74	252,09	1.951,18	5,48	1.381,45
Acero de refuerzo (incluye corte y doblado)	KG	3.580,51	2,15	7.698,10	3.911,71	8.410,17
Piedra bola bajo cimientos	M3	14,24	15,12	215,31	13,87	209,72
Puerta de tool galvanizado 1 1/2" (pintada)	U	31,50	81,93	2.580,80	46,93	3.844,97
Mampostería ladrillo tipo burrito	M3	754,60	21,43	16.171,08	0,00	0,00
CONSTRUCCION DE CUARTO DE CONTROL					0,00	0,00
PRELIMINARES					0,00	0,00
Replanteo y nivelación manual	M2	242,36	1,26	305,37	163,81	206,40
Excavación manual	M3	71,79	7,94	570,01	57,63	457,59

Relleno de piedra bola bajo cimiento	M3	28,72	15,12	434,25	26,57	401,74
Relleno con material de mejoramiento	M3	14,36	13,24	190,13	19,93	263,87
ESTRUCTURA Y CONTRAPISO					0,00	0,00
REPLANTILLO E=5 CM f'c= 140 KG/CM2	M3	4,79	144,96	694,36	4,31	624,78
Muro de hormigón ciclopeo bajo cadena	M3	7,34	182,77	1.341,53	8,77	1.602,89
Hormigón para plintos y zapata f'c= 210 kg/cm2	M3	14,36	264,69	3.800,95	10,78	2.853,36
Columnas de hormigón f'c = 210 kg/cm2	M3	10,40	264,69	2.752,78	7,80	2.064,58
Cadena de hormigón simple, f'c = 210 kg/cm2(2)	M3	4,07	252,09	1.026,01	4,08	1.028,53
Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	6.812,96	2,15	14.647,86	6.165,06	13.254,88
Bloque alivianado para losa 20 x 20 x 40	U	1.210,00	0,88	1.064,80	1.210,00	1.064,80
Hormigón simple en losa alivi. E=0.25	M3	31,13	277,30	8.632,35	39,07	10.834,11
Contrapiso de hormigón simple f'c= 180 KG/CM2, E = 6 CM	M2	242,36	22,68	5.496,72	120,46	2.732,03
MAMPSTERIA					0,00	0,00
Mampostería de bloque de 15X20X40cm	M2	204,48	22,69	4.639,65	741,12	16.816,01
ENLUCIDO					0,00	0,00
Enlucido vertical interior paleteado	M2	315,72	8,82	2.784,65	996,46	8.788,78
Enlucido vertical exterior paleteado	M2	395,40	10,08	3.985,63	552,49	5.569,10
Enlucido horizontal	M2	185,20	11,35	2.102,02	171,32	1.944,48
Enlucido filos y fajas	ML	85,20	3,79	322,91	1.019,92	3.865,50
INSTALACIONES ELECTRICAS					0,00	0,00
Punto de iluminación	PTO.	22,00	50,34	1.107,48	28,00	1.409,52
Punto de toma corriente 110 V.	PTO.	17,00	40,49	688,33	16,00	647,84
Punto de toma corriente 220 V	PTO.	1,00	60,75	60,75	7,00	425,25
Acometida eléctrica No 10	ML	1,00	20,55	20,55	0,00	0,00
Lámparas fluor 2x32 watts	U	22,00	54,20	1.192,40	16,00	867,20
Tablero de 12p-2fases 3h+t 240/120,125a	U	1,00	582,27	582,27	0,00	0,00
Punto de cámara video	U	5,00	75,63	378,15	5,00	378,15
Punto de datos	U	1,00	98,32	98,32	18,00	1.769,76
Punto de timbre	U	1,00	40,49	40,49	1,00	40,49
Aplique de pared	U	10,00	50,34	503,40	5,00	251,70
ACABADOS					0,00	0,00
Cerámica para pisos	M2	180,00	31,51	5.671,80	122,81	3.869,74
Cerámica para pared	M2	65,52	35,29	2.312,20	15,19	536,06
Pintura interior de caucho latexvinil supremo int	M2	250,20	6,30	1.576,26	1.194,05	7.522,52
Pintura de caucho exterior viniltex mate latex superlavable	M2	395,40	7,56	2.989,22	582,52	4.403,85
VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO Y PUERTAS					0,00	0,00
Aluminio y vidrio (tipo natural)	M2	22,00	113,45	2.495,90	19,25	2.183,91
Puertas de madera de laurel de 0.90 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1,00	277,30	277,30	1,00	277,30
Puertas de madera de laurel de 0.70 x 2.00 (inc. herrajes y chapas)	U	1,00	239,48	239,48	1,00	239,48
Puerta al/vidrio 10mm inc.cierrap.yale 45kg	U	7,04	138,64	976,03	7,00	970,48
PIEZAS SANITARIAS					0,00	0,00
Lavamanos blanco de pared (incluye accesorios)	U	1,00	56,72	56,72	1,00	56,72
Inodoro tanque bajo (incluye accesorios)	U	1,00	119,74	119,74	1,00	119,74

Ducha sencilla cromada completa - incl. mezcladora y grifería	U	1,00	29,62	29,62	1,00	29,62
INSTALACIONES SANITARIAS					0,00	0,00
Punto de agua fria	PTO.	3,00	40,33	120,99	3,00	120,99
Llave de control de 1/2" aa. pp.	U	1,00	31,51	31,51	1,00	31,51
tuberia pvc de 1/2"	ML	15,00	4,41	66,15	36,00	158,76
puntos de 3/4" aa.pp.	PTO.	1,00	40,33	40,33	4,00	161,32
punto de desague pvc 50 mm	U	1,00	28,11	28,11	2,00	56,22
punto de desague pvc 110 mm	U	1,00	32,27	32,27	1,00	32,27
tuberia pvc desague e/c, d= 50 mm	ML	3,00	8,82	26,46	6,00	52,92
tubería matriz 110 mm	ML	3,00	10,08	30,24	90,00	907,20
caja de revision	U	1,00	207,97	207,97	5,00	1.039,85
POZOS					0,00	0,00
pozo tipo c media voltaje incluye tapa	U	3,00	686,95	2.060,85	4,00	2.747,80
pozo tipo d media voltaje incluye tapa	U	9,00	686,96	6.182,64	7,00	4.808,72
VARIOS EN SITIO DEL PROYECTO					0,00	0,00
Contenedor de 40 pies adecuado para oficina	U	1,00	11.507,00	11.507,00	0,00	0,00
Contenedor de 40 pies adecuado para bodega	U	1,00	6.727,84	6.727,84	0,00	0,00
Cisterna	M3	8,00	289,90	2.319,20	11,52	3.339,65
biogestor de 600 litros	U	2,00	1.411,72	2.823,44	2,00	2.823,44
EXTERIORES					0,00	0,00
excavación manual	M3	218,70	7,94	1.736,48	0,00	0,00
adoquinado (fc=400 kg/cm2) incluye cama de arena y emporado	M2	661,00	26,47	17.496,67	1.987,72	52.614,95
adoquinado de color e=6cm(fc=400 kg/cm2) incluye cama de arena y emporado	M2	3.225,00	26,47	85.365,75	394,44	10.440,83
tuberia plástica alcantarillado d.n. 250mm (mat.tran.inst)	M	243,00	32,27	7.841,61	139,99	4.517,48
sumidero h.s. incluido rejilla hf	U	8,00	321,42	2.571,36	10,00	3.214,20
caja de revision	U	9,00	207,97	1.871,73	0,00	0,00
tuberia pvc de 1/2"	ML	133,00	4,41	586,53	216,10	953,00
llave de manguera 1/2"(provisión e instalación)	U	2,00	31,51	63,02	2,00	63,02
bordillo prefabricado 100x30x15cm fc=400kg/cm2 (provisión y montaje)	M	110,00	20,17	2.218,70	0,00	0,00
bordillo prefabricado 100x25x8 fc=400kg/cm2 (provisión y montaje)	M	304,05	15,13	4.600,28	0,00	0,00
MURO INTERIOR					0,00	0,00
excavación manual	M3	712,50	7,94	5.657,25	1.158,21	9.196,19
relleno de mejoramiento sobre cimientos	M3	407,00	13,24	5.388,68	16,04	212,37
replantillo e=5 cm f"e= 140 kg/cm2	M3	4,75	144,96	688,56	6,59	955,29
hormigón para plintos y zapata fc= 210 kg/cm2	M3	261,25	264,69	69.150,26	13,55	3.586,55
hormigón simple en muros fc=210kg/cm2 (inc. encofrado)	M3	185,63	277,30	51.475,20	23,30	6.461,09
acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2	KG	58.094,40	2,15	124.902,96	4.184,63	8.996,95
TRINCHERAS					0,00	0,00
trinchera de hormigón armado para cables	ML	134,93	302,51	40.817,67	0,00	0,00
RUBROS OBRA CIVIL				963.126,18		710.279,05
RUBROS OBRA ELECTRICA				1.634.331,14		1.689.386,62

TOTAL 2.597.457,32

2.399.665,67

CONTRATO COMPLEMENTARIO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATADA	COSTO DEL CONTRATO		TOTAL EJECUTADO	
			P.U.	TOTAL \$	CANTIDAD	TOTAL
PROYECTO SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA				205.183,33		199.681,91
OBRA ELÉCTRICA						
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS						
Central de Incendio 256 Zonas, Trafo 110V/60Hz, CE. Comunicación Modbus	U	1,00	2.053,86	2.053,86	1,00	2.053,86
Detec. de Humo/Termico c/Base	U	13,00	69,96	909,48	13,00	909,48
Detec. de Hidrogeno	U	1,00	822,22	822,22	1,00	822,22
Avisador de Accion Manual	U	2,00	71,47	142,94	2,00	142,94
Bateria 12V 7 Ah	U	4,00	35,92	143,68	2,00	71,84
Fuente de poder 24V	U	1,00	179,37	179,37	0,00	0,00
Luz estroboscopica Modelo W-HSR	U	2,00	70,08	140,16	2,00	140,16
Modulo de Monitoreo	U	2,00	96,18	192,36	0,00	0,00
Modulo de Rele	U	1,00	106,26	106,26	0,00	0,00
Letrero de Salida	U	2,00	45,63	91,26	2,00	91,26
VARIOS						
CABLE SUPERFLEX 2/0 2KV	MTS	150,00	11,76	1.764,00	130,00	1.528,80
Cable THHN 600V-90°C Calibre 2AWG	MTS	60,00	5,55	333,00	0,00	0,00
CABLE SUPERFLEX 300MCM	MTS	70,00	18,49	1.294,30	0,00	0,00
Codo horizontal de acero de 0.70 m y 90°, 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	6,00	69,33	415,98	5,00	346,65
CONECTORES MEYER HUB 2	c/u	66,00	19,05	1.257,30	0,00	0,00
CONECTORES MEYER HUB 1 1/2	c/u	48,00	15,24	731,52	0,00	0,00
CONECTORES MEYER HUB 1 1/4	c/u	10,00	12,70	127,00	0,00	0,00
Caja de empalmes para fibra óptica (para conexión entre la fibra OPGW con la fibra dieléctrica)	C/U	3,00	315,13	945,39	2,00	630,26
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG APANTALLADO	MTS	1.600,00	3,50	5.600,00	3.704,00	12.964,00
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x12 AWG APANTALLADA	MTS	3.600,00	7,17	25.812,00	3.917,00	28.084,89
Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG APANTALLADO	MTS	440,00	1,36	598,40	335,00	455,60
Letreros de seguridad dentro de subestación	U	1,00	696,30	696,30	1,00	696,30
Tubería rígida de acero galvanizado Ø 32 mm (1 1/4") 3MTS	U	18,00	18,33	329,94	30,00	549,90
Tubería rígida de acero galvanizado Ø 40 mm (1 1/2") 3MTS	U	32,00	22,28	712,96	25,00	557,00
Tubería rígida de acero galvanizado Ø 50 mm (2") 3MTS	U	36,00	39,38	1.417,68	20,00	787,60
Tubería rígida de acero galvanizado Ø 110 mm (4") 3MTS	U	6,00	127,64	765,84	2,00	255,28
Tubería rígida de acero galvanizado Ø 160 mm (6") 3MTS	U	24,00	201,68	4.840,32	16,00	3.226,88
TUBERIA PVC 1 1/2 6MTS	U	10,00	12,30	123,00	10,00	123,00
TUBERIA PVC 1 1/4 6MTS	U	6,00	12,29	73,74	6,00	73,74
codo rígido de acero galvanizado Ø 110 mm (4") 3MTS	U	4,00	30,28	121,12	0,00	0,00

codigo rígido de acero galvanizado Ø 160 mm (6") 3MTS	U	8,00	50,42	403,36	0,00	0,00
MONATAJE Y SUMINISTRO DE LETRERO DE SUBESTACION INCLUYE FOTOCELULA	U	1,00	1.651,00	1.651,00	1,00	1.651,00
LUMINARIA 250W,220V SODIO DE ALTA PRESION PARA ALUMBRADO PUBLICO INCLUYE FOTOCELDA	U	10,00	279,40	2.794,00	10,00	2.794,00
MONTAJE						
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS						
montaje Central de Incendio 256 Zonas, Trafo 110V/60Hz, CE. Comunicación Modbus	U	1,00	152,40	152,40	1,00	152,40
montaje Detec. de Humo/Termico c/Base	U	13,00	63,03	819,39	13,00	819,39
montaje Detec. de Hidrogeno	U	1,00	63,03	63,03	1,00	63,03
montaje Avisador de Accion Manual	U	2,00	63,03	126,06	2,00	126,06
montaje Bateria 12V 7 Ah	U	4,00	18,91	75,64	2,00	37,82
montaje Fuente de poder 24V	U	1,00	18,91	18,91	0,00	0,00
instalacion Luz estroboscopica Modelo W-HSR	U	2,00	63,03	126,06	2,00	126,06
configuracion y pruebas Modulo de Monitoreo Integracion al SCADA CNEL	U	1,00	3.429,00	3.429,00	1,00	3.429,00
montaje Letrero de Salida	U	2,00	63,03	126,06	2,00	126,06
MONTAJE MISCELANEO						
TENDIDO CABLE SUPERFLEX 2/0 2KV	MTS	150,00	0,88	132,00	130,00	114,40
Tendido de Cable THHN 600V-90°C Calibre 2AWG	MTS	60,00	0,50	30,00	0,00	0,00
TENDIDO CABLE SUPERFLEX 300MCM	MTS	70,00	1,51	105,70	0,00	0,00
INSTALACION DE MENSULA REFORZADA 70 CM	C/U	150,00	6,30	945,00	317,00	1.997,10
Instalacion asiladores de suspensión de polímero 69KV	C/U	18,00	18,91	340,38	15,00	283,65
INSTALACION CONECTORES MEYER HUB 2	U	66,00	6,30	415,80	0,00	0,00
INSTALACION CONECTORES MEYER HUB 1 1/2	U	48,00	6,30	302,40	0,00	0,00
INSTALACION CONECTORES MEYER HUB 1 1/4	U	10,00	6,30	63,00	0,00	0,00
MONTAJE Caja de empalmes para fibra óptica (para conexión entre la fibra OPGW con la fibra dieléctrica)	C/U	3,00	945,38	2.836,14	2,00	1.890,76
TENDIDO Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x12 AWG APANTALLADO	MTS	1.600,00	0,38	608,00	3.704,00	1.407,52
TENDIDO Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 7x12 AWG APANTALLADO	MTS	3.600,00	0,50	1.800,00	3.917,00	1.958,50
TENDIDO Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG APANTALLADO	MTS	440,00	0,38	167,20	335,00	127,30
instalacion Letreros de seguridad dentro de subestación	GL	1,00	148,74	148,74	1,00	148,74
INSTALACION Tubería rígida de acero galvanizado Ø 32 mm (1 1/4") 3MTS	U	18,00	1,89	34,02	30,00	56,70
INSTALACION Tubería rígida de acero galvanizado Ø 40 mm (1 1/2") 3MTS	U	32,00	3,15	100,80	25,00	78,75
INSTALACION Tubería rígida de acero galvanizado Ø 50 mm (2") 3MTS	U	36,00	3,15	113,40	20,00	63,00
INSTALACION Tubería rígida de acero galvanizado Ø 110 mm (4") 3MTS	U	6,00	6,30	37,80	2,00	12,60
INSTALACION Tubería rígida de acero galvanizado Ø 160 mm (6") 3MTS	U	24,00	12,61	302,64	16,00	201,76
INSTALACION TUBERIA PVC 1 1/2 6MTS	U	10,00	6,30	63,00	10,00	63,00
INSTALACION TUBERIA PVC 1 1/4 6MTS	U	6,00	6,30	37,80	6,00	37,80

Conexionado de cableado de control y medición en patio 69 y 13,8 Kv (INCLUYE MARQUILLA Y TERMINALES)	C/U	2.200,00	3,94	8.668,00	2.200,00	8.668,00
Montaje de interconexión de 69 Kv de elementos de patio de 69 Kv	GL	1,00	630,25	630,25	1,00	630,25
Instalación de apantallamiento superior de pórtico 69 Kv, 13,8 y de transformador de poder	GL	1,00	1.890,75	1.890,75	1,00	1.890,75
OBRA CIVIL						
CONSTRUCCION DE CUARTO DE CONTROL						
ESTRUCTURA Y CONTRAPISO						
Impermeabilización de Losa	M2	67,50	24,90	1.680,75	0,00	0,00
ACABADOS						
VARIOS EN SITIO DEL PROYECTO						
Caja de valvula 1.20 x 1.20 x1.20	U	1,00	468,16	468,16	1,00	468,16
Trampa de grasa 1.50 x 1.90 x 1.60	U	1,00	563,92	563,92	1,00	563,92
Válvula de control d = 4"	U	2,00	542,60	1.085,20	2,00	1.085,20
TUBERÍA ASTM A795, SCH 40 D=4" + accesorios	M	25,97	96,15	2.497,02	5,22	501,90
EXTERIORES						
Base en vía interna	M3	669,88	28,04	18.783,44	500,39	14.030,93
Pintura de trafico para bordillo	M	414,05	7,43	3.076,39	413,69	3.073,72
Tubería plástica alcantarillado d.n. 110mm (mat.tran.inst)	M	186,30	17,64	3.286,33	78,07	1.377,17
Cajas de revision de malla puesta tierra 0.60 x 0.60 x 0.60 m	U	26,00	99,19	2.578,94	2,00	198,38
TRINCHERAS						
Tapa de hormigon armado para tirncheras exteriores e = 7.50 cm	ML	123,10	205,65	25.315,52	114,53	23.553,09
Acero estructural	KG	3.391,02	4,14	14.038,82	2.154,81	8.920,91
BANCO DE DUCTOS						
Relleno con material del sitio	M3	89,10	8,41	749,33	85,30	717,37
ENCAUZAMIENTO Y DESCARGA DE LA QUEBRADA EL RODEO						
Malla electrosoldada 5 mm c/10cm	M2	226,00	9,89	2.235,14	0,00	0,00
Suministro e instalación de Tuberia de H.A. Ø= 1800 mm Incl. Transporte	ML	45,00	651,39	29.312,55	40,00	26.055,60
Enrocado de Hormigon simple y piedra bola	M3	43,16	176,22	7.605,66	52,28	9.212,78
Cuneta de H. Simple fc= 180 Kg/cm2	M3	8,96	205,13	1.837,96	48,51	10.410,35
Relleno con material del sitio	M3	500,00	8,25	4.125,00	1.258,37	10.381,55
Relleno con cisco para cama de arena y recubrimiento	m3	9,00	16,40	147,60	12,00	196,80
Transporte de cisco	m³-Km	216,00	0,23	49,68	12,00	2,76
TORRE SUBTRANSMISION DE LINEA (2 UNIDADES)						
Relleno con material del sitio	M3	201,52	8,25	1.662,54	171,46	1.414,55
TUBERIAS						
Excavacion manual	M3	39,39	9,15	360,42	151,07	1.382,29
Cama de arena para tuberias	M3	15,60	29,04	453,02	55,18	1.602,43
Relleno con material del sitio	M3	18,76	8,25	154,77	39,27	323,98
CISTERNA DE AAPP Y CUARTO DE BOMBA						
CISTERNA DE AAPP 2 X 2 X M						
Relleno con material del sitio	M3	9,45	8,25	77,96	8,43	69,55
Impermeabilización de cisterna	M2	14,72	24,50	360,64	12,00	294,00
Sistema hidroneumatico bomba 0.50 hp tanque de 40 galones	U	1,00	377,46	377,46	1,00	377,46

Nota

SUBTOTAL 205.183,33

199.681,91

ORDEN DE TRABAJO 1

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATADA	COSTO DEL CONTRATO		TOTAL EJECUTADO	
			P.U.	TOTAL \$	CANTIDAD	TOTAL
RUBROS OBRA CIVIL				\$83.614,42		\$60.888,96
Relleno de lastre	m2	6320,06	\$13,23	\$83.614,42	4.602,34	\$ 60.888,96
			SUBTOTAL	\$ 83.614,42		\$ 60.888,96

ORDEN DE TRABAJO 2

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD CONTRATADA	COSTO DEL CONTRATO		TOTAL EJECUTADO	
			P.U.	TOTAL \$	CANTIDA D	TOTAL
PROYECTO SUBESTACIÓN PLAYA PRIETA				33.910,99		26.531,95
OBRA CIVIL						
PRELIMINARES						
Cerramiento provisional h = 2.40 m	M	330,00	6,25	2.062,50	330,00	2.062,50
Valla publicitaria de inicio de obra 4 X 4 M	UNIDAD	1,00	510,65	510,65	1,00	510,65
Diseño. Encauzamiento y descarga de quebrada	GLOBAL	1,00	7.263,63	7.263,63	1,00	7.263,63
ESTRUCTURAS DE SUB ESTACION						
Pintura de alto trafico en bases	M2	372,36	8,77	3.265,60	301,79	2.646,70
Relleno con material de sitio	M3	45,26	8,41	380,64	175,13	1.472,84
Suministro e instalación de grating galvanizado	M2	17,25	184,71	3.186,25	17,00	3.140,07
GARITA						
CONSTRUCCION DE GARITA PRELIMINARES						
Relleno con material de sitio	M3	12,21	8,41	102,69	12,03	101,17
ESTRUCTURAS Y CONTRAPISO						
ACERA Y PASOS PEATONALES (e= 10m HORMIGON TIPO B(180kg/cm2)+e=10CM CONTRAPISO)	M2	16,24	31,57	512,70	16,22	512,07
Impermeabilización de Losa	M2	15,95	24,90	397,16	18,91	470,86
ACABADOS						
CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO						
Cerramiento de tubos metálicos	M	28,60	298,18	8.527,95		
Relleno con material de sitio	M3	52,48	8,41	441,36	60,69	510,40
CONSTRUCCION DE CUARTO DE CONTROL						
PRELIMINARES						
Relleno con material de sitio	M3	98,05	8,41	824,60	86,80	729,99
ESTRUCTURA Y CONTRAPISO						
ACERA Y PASOS PEATONALES (e= 10m HORMIGON TIPO B(180kg/cm2)+e=10CM CONTRAPISO)	M2	50,04	31,57	1.579,76	57,77	1.823,80
Impermeabilización de Losa	M2	195,00	24,90	4.855,50	212,34	5.287,27
			SUBTOTAL	33.910,99		26.531,95

J
Noe
C

RESUMEN DE VALORES EJECUTADOS Y FISCALIZADOS

DESCRIPCIÓN	VALOR
MONTO DE CONTRATO PRINCIPAL EJECUTADO	2.399.665,67
MONTO DE CONTRATO SUPLEMENTARIO EJECUTADO	199.681,91
ORDEN DE TRABAJO #1	60.888,96
ORDEN DE TRABAJO #1	26.531,95
SUBTOTAL	2.686.768,49
IVA 12%	322.412,22
TOTAL	3.009.180,71

CUARTA: DE LA LIQUIDACIÓN ECONÓMICA. -

De acuerdo a lo establecido en artículo 125 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema de Contratación Pública, forma parte de este instrumento la Liquidación del Contrato, que es la siguiente:

LIQUIDACIÓN TÉCNICA ECONOMICA DEL CONTRATO PRINCIPAL 073-2020			
ITEM	DETALLE	VALOR	OBSERVACIÓN
A	VALOR DEL CONTRATO PRINCIPAL	US\$ 40.131,67	
B	VALOR DEL CONTRATO INICIAL REAJUSTADO	US\$ 37.077,65	VALOR DEL CONTRATO FINAL
C	ANTICIPO ENTREGADO	US\$ 20.065,84	
D	PAGO PRIMERA PLANILLA	US\$ 12.039,50	
E	AMORTIZACIÓN PRIMERA PLANILLA	US\$ 6.019,75	
F	PAGO SEGUNDA PLANILLA	US\$ 16.052,67	
G	AMORTIZACIÓN SEGUNDA PLANILLA	US\$ 8.026,34	
H	PAGO PLANILLA FINAL	US\$ 8.985,48	
I	AMORTIZACIÓN PLANILLA FINAL	US\$ 6.019,75	
J=E+G+I	TOTAL DE AMORTIZACIÓN PLANILLAS 1, 2 Y 3 (FINAL)	US\$ 20.065,84	
K=C-J	PENDIENTE POR AMORTIZAR	US\$ 0,00	
L=D+F+H	TOTAL DE PAGOS PLANILLA # 1, 2 Y 3 FINAL	US\$ 17.011,82	
M=A-L	DISMINUCIÓN DEL CONTRATO LIQUIDACIÓN FINAL	US\$ 37.077,65	DISMINUYE

1.
Noel

En consecuencia, estando las partes completamente de acuerdo en los términos de la presente Acta de Entrega - Recepción, se recibe de manera definitiva la obra del Contrato Nro. 073-2020.

Para constancia de lo actuado y en fe de conformidad y aceptación, las partes que intervienen en esta diligencia, firman la presente Acta de Recepción Única de Fiscalización de los trabajos objeto del Contrato Nro. 073-2020, en seis ejemplares de un mismo tenor y efecto, en la ciudad de Manta a los 12 días del mes de julio del 2022.



ING. FRANCIS MORALES CARRILLO
Delegada Técnica



ING. JORGE SOLORZANO FERNÁNDEZ
Administrador del Contrato



ING. RAMIRO MONTESDEOCA P.
Fiscalizador Civil