

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN DEFINITIVA DE OBRA DEL

CONTRATO 040-2020 CUYO OBJETO ES REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN D LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE

En Manta, a los 30 días del mes de agosto de 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**, representada por el señor Ingeniero Oscar Marcelo Vergara Delgado en calidad de Administrador del Contrato No. 040-2020 y el Ingeniero Mario Absalón Cobeña Álava Delegado Técnico designado para que conforme la Comisión de recepción por la máxima autoridad de CNEL EP Unidad de Negocio Manabí, mediante Memorando Nro. CNEL-MAN-ADM-2021-0541-M del 06 de agosto de 2021, a los que en adelante, y para efectos del presente instrumento se denominarán simplemente como “CNEL EP”; y, por otra parte el Ing. Jorge Andrés García Uribe en su calidad de Gerente General de la compañía ENERGYCONTROL S.A., quien para efectos de la presente acta se denominará como “EL CONTRATISTA”. La presente Acta está contenida en los términos siguientes:

PRIMERA: DE LOS ANTECEDENTES.-

La presente Acta de entrega recepción definitiva corresponde a la obra que se contrató mediante el Contrato No. 040-2020 “REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE”, correspondiente al proceso signado con el Código No. **MAN-BIDPRIZA-CNELMAN-ST-OB-021**, cuyo objeto es la REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN D LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE, según las características y especificaciones, que se detallan a continuación:

TABLA DE RUBROS Y CANTIDADES DEL CONTRATO					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE 69 KV EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS				\$ 383.891,08
1,1	Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 kV para posición de transformador de potencia (incluye accesorios e información técnica)	c/u	1,00	\$ 24.572,98	\$ 24.572,98
1,2	Seccionadores tripolares 69 kV, sin puesta a tierra, para posición de transformador y posición Ceibal (incluye accesorios e información técnica)	c/u	4,00	\$ 6.529,39	\$ 26.117,56
1,3	Transformadores de corriente 69 kV 2 bobinas MR 150-300/5 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	3,00	\$ 5.686,89	\$ 17.060,67
1,4	Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas (incluye accesorios e información técnica)	c/u	6,00	\$ 5.827,31	\$ 34.963,86
1,5	Transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	1,00	\$ 281.176,01	\$ 281.176,01
2	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE 13.8kV EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS.				\$ 165.226,54
2,1	Interruptor tanque vivo tripolar SF6 13.8 kV (incluye accesorios e información técnica)	c/u	1,00	\$ 16.007,54	\$ 16.007,54
2,2	Transformador de potencial 13.8 kV 2 bobinas (incluye accesorios e información técnica)	c/u	3,00	\$ 1.504,93	\$ 4.514,79
2,3	Transformadores de corriente 13.8 kV 2 bobinas MR 600-1200/5 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	3,00	\$ 1.934,91	\$ 5.804,73
2,4	Transformadores de corriente 13.8 kV 2 bobinas MR 200-400/5 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	15,00	\$ 1.648,26	\$ 24.723,90
2,5	Seccionador fusible tipo expulsión monopolar 100 A 15 kV	c/u	6,00	\$ 131,24	\$ 787,44



2,6	Seccionador tipo estación monopolar 600 A 15kV	c/u	3,00	\$ 559,70	\$ 1.679,10
2,7	Seccionador tipo estación monopolar 400 A 15kV	c/u	15,00	\$ 443,48	\$ 6.652,20
2,8	Seccionador combinado monopolar(seccionador-fusible 600/600A) 15 kV	c/u	3,00	\$ 1.452,78	\$ 4.358,34
2,9	Seccionador combinado monopolar(seccionador-fusible 400/400A) 15 kV	c/u	15,00	\$ 1.299,86	\$ 19.497,90
2,10	Reconectador 13.8 kV (incluye accesorios e información técnica)	c/u	5,00	\$ 16.052,62	\$ 80.263,10
2,11	Pararrayos tipo estación 10 kV (incluye accesorios e información técnica)	c/u	15,00	\$ 62,50	\$ 937,50
3	SUMINISTRO DE TABLEROS Y EQUIPOS SSAA EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS.				\$ 21.506,53
3,1	Tableros de servicios auxiliares (SS.AA.) AC, incluye migración de circuitos actuales (incluye accesorios e información técnica).	c/u	1,00	\$ 3.472,00	\$ 3.472,00
3,2	Tableros de servicios auxiliares (SS.AA.) DC incluye migración de circuitos actuales (incluye accesorios e información técnica).	c/u	1,00	\$ 3.100,00	\$ 3.100,00
3,3	Banco de baterías 125 V DC, 200 A-hora (incluye accesorios e información técnica).	c/u	1,00	\$ 8.318,20	\$ 8.318,20
3,4	Rectificador y cargador de baterías 220 VAC a 125 VDC, 30 Amp. (incluye accesorios e información técnica).	c/u	1,00	\$ 6.616,33	\$ 6.616,33
4	SUMINISTRO DE MATERIALES EN SITIO DEL PROYECTO -MALLA DE PUESTA A TIERRA, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES.				\$ 22.067,00
4,1	Conductor de cobre desnudo 4/0 AWG para malla	m	1.200,00	\$ 11,78	\$ 14.136,00
4,2	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG para ductos y canaletas	m	200,00	\$ 7,85	\$ 1.570,00
4,3	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG para chicotes	m	100,00	\$ 7,85	\$ 785,00
4,4	Suelda exotérmica cable-cable T	ptos	110,00	\$ 18,60	\$ 2.046,00
4,5	Suelda exotérmica cable-cable cruz	ptos	65,00	\$ 19,84	\$ 1.289,60
4,6	Conector de conductor de cobre a barra ref. Burndy GBM	c/u	20,00	\$ 15,96	\$ 319,20
4,7	Conector a cerramiento de subestación ref. Burndy GAR	c/u	20,00	\$ 34,37	\$ 687,40
4,8	Barra de cobre de conexión a tierra 30x5cm.	c/u	2,00	\$ 43,90	\$ 87,80
4,9	Varilla Coperweld 5/8" 2,44m	c/u	60,00	\$ 19,10	\$ 1.146,00
5	SUMINISTRO CABLES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A LA MEMORIA DEL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES				\$ 16.151,00
5,1	Cable TW 600V-60°C 14 AWG flexible	m	315,00	\$ 0,37	\$ 116,55
5,2	Cable TW 600V-60°C 12 AWG flexible	m	475,00	\$ 0,55	\$ 261,25
5,3	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	645,00	\$ 1,65	\$ 1.064,25
5,4	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	110,00	\$ 3,20	\$ 352,00
5,5	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	160,00	\$ 1,12	\$ 179,20
5,6	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	1.070,00	\$ 1,69	\$ 1.808,30
5,7	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x8 AWG	m	20,00	\$ 5,21	\$ 104,20
5,8	Cable TTU 2/0 AWG	m	40,00	\$ 8,62	\$ 344,80
5,9	Cable TTU 3/0 AWG	m	65,00	\$ 10,07	\$ 654,55



5,10	Cable TTU 6 AWG	m	450,00	\$ 1,80	\$ 810,00
5,11	Cable cobre, flexible, apantallado retardante a la flama 90 °C, 1000V, 4x10 AWG	m	1.050,00	\$ 4,95	\$ 5.197,50
5,12	Cable cobre, flexible, apantallado retardante a la flama 90 °C, 1000V, 4x12 AWG	m	790,00	\$ 3,36	\$ 2.654,40
5,13	Cable cobre, flexible, apantallado retardante a la flama 90 °C, 1000V, 2x12 AWG	m	1.200,00	\$ 2,17	\$ 2.604,00
6	SUMINISTRO MATERIALES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES				\$ 129.834,93
6,1	Acero galvanizado para pórticos	ton	11,70	\$ 3.472,00	\$ 40.622,40
6,2	Cable 636 MCM - Orchid AAC	m	450,00	\$ 5,58	\$ 2.511,00
6,3	Cable de cobre 2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	120,00	\$ 7,85	\$ 942,00
6,4	Cable de cobre 250 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	2.550,00	\$ 22,69	\$ 57.859,50
6,5	Cable de acero galvanizado 3/8"	m	100,00	\$ 3,60	\$ 360,00
6,6	Conjunto de fijación de Cadena de Aisladores de Linea 69 kV	c/u	24,00	\$ 31,50	\$ 756,00
6,7	Conjunto de fijación de Cadena de Aisladores de Barra 13.8 kV	c/u	24,00	\$ 24,18	\$ 580,32
6,8	Conjunto de fijación de cable de guarda	c/u	12,00	\$ 12,90	\$ 154,80
6,9	Tubo metalico galvanizado 1 1/2" 3m	c/u	25,00	\$ 18,24	\$ 456,00
6,10	Tubo metalico galvanizado 1" 3m	c/u	230,00	\$ 12,26	\$ 2.819,80
6,11	Tubo pvc 1 1/2" 3m	c/u	11,00	\$ 3,58	\$ 39,38
6,12	Tubo pvc 1" 3m	c/u	25,00	\$ 1,92	\$ 48,00
6,13	Codo alargado pvc 1 1/2"	c/u	35,00	\$ 2,29	\$ 80,15
6,14	Codo alargado pvc 1"	c/u	70,00	\$ 1,55	\$ 108,50
6,15	Corona y contratuerca 1 1/2"	c/u	70,00	\$ 0,81	\$ 56,70
6,16	Corona y contratuerca 1"	c/u	135,00	\$ 0,64	\$ 86,40
6,17	Manguera 1 1/2"	m	100,00	\$ 2,98	\$ 298,00
6,18	Tubo metalico galvanizado 4" 6m	c/u	11,00	\$ 150,78	\$ 1.658,58
6,19	Lámparas con cargador para emergencia tipo interior (2x20 vatios)	c/u	8,00	\$ 74,90	\$ 599,20
6,20	Luminaria 250 W, 220 V, sodio alta presión para alumbrado publico con fotocontrol incorporado IP 66 eléctrico	c/u	9,00	\$ 195,92	\$ 1.763,28
6,21	Luminaria 100 W 125 VDC con sensor para iluminación externa de emergencia	c/u	12,00	\$ 118,30	\$ 1.419,60
6,22	Caja de conexiones 20x20x10 cm, con 8 borneras cable N° 10 y abrazadera incluida	c/u	12,00	\$ 19,10	\$ 229,20
6,23	Postes de hormigón 12 m 500 kg	c/u	5,00	\$ 347,20	\$ 1.736,00
6,24	Juego de puntas terminales para cable 250 MCM tipo exterior 15kV	c/u	5,00	\$ 558,00	\$ 2.790,00
6,25	Juego de puntas terminales para cable 2 AWG tipo exterior 15kV	c/u	1,00	\$ 372,00	\$ 372,00
6,26	Juego de puntas terminales para cable 2 AWG tipo interior 15kV	c/u	1,00	\$ 372,00	\$ 372,00
6,27	Terminal tipo compresión de cobre para cable 250 MCM	c/u	15,00	\$ 16,80	\$ 252,00
6,28	Terminal tipo compresión de cobre para cable 2 AWG	c/u	6,00	\$ 6,56	\$ 39,36
6,29	Grapa Recta de Aluminio Forjado tipo T para derivaciones	c/u	69,00	\$ 86,04	\$ 5.936,76
6,30	Aislador tipo estación para 13.8kV	c/u	42,00	\$ 16,00	\$ 672,00
6,31	Aire acondicionado 2x12000 BTU + 1 x 9000 BTU tipo Split, 220 VAC	c/u	1,00	\$ 4.216,00	\$ 4.216,00
7	MONTAJE DE EQUIPOS EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES				\$ 94.611,09



7,1	Montaje de estructuras metalicas, Cuadro 13.8 kV	ton.	11,70	\$ 929,16	\$ 10.871,17
7,2	Montaje y pruebas de transformador de potencia 16/20 MVA, 69/13.8 kV	u	1,00	\$ 16.828,40	\$ 16.828,40
7,3	Montaje y pruebas de interruptor tripolar aislado en SF6, 69kV	u	1,00	\$ 1.924,78	\$ 1.924,78
7,4	Montaje y pruebas de seccionador tripolar de 69kV en viga metálica, sin cuchilla de puesta a tierra	u	4,00	\$ 1.309,79	\$ 5.239,16
7,5	Montaje y pruebas de transformador de potencial, $69000/\sqrt{3} - 115/\sqrt{3}$ voltios	u	6,00	\$ 806,65	\$ 4.839,90
7,6	Montaje y pruebas de transformadores de corriente 69 kV	u	3,00	\$ 806,65	\$ 2.419,95
7,7	Desmontaje reubicacion, conexionado y pruebas ,de Transformadores de corriente de 69 kV , de las posiciones hacia Crucita yTosagua .	u	6,00	\$ 1.033,33	\$ 6.199,98
7,8	Montaje y pruebas de interruptor tripolar aislado en SF6, 13.8kV	u	1,00	\$ 1.309,79	\$ 1.309,79
7,9	Montaje de Barras 69, 13.8 kV y bajantes a equipos	m	450,00	\$ 1,53	\$ 688,50
7,10	Tendido de cables de fuerza y de control	m	6.500,00	\$ 0,68	\$ 4.420,00
7,11	Conexionado y pruebas cables de fuerza y control	u	2.000,00	\$ 0,51	\$ 1.020,00
7,12	Tendido, conexionado y pruebas de cables subterráneos aislados para 15 kV	m	2.670,00	\$ 4,39	\$ 11.721,30
7,13	Montaje de malla de puesta a tierra	m	1.800,00	\$ 1,20	\$ 2.160,00
7,14	Montaje y pruebas de tableros auxiliares AC, DC, Banco de baterías y Cargador	u	1,00	\$ 956,85	\$ 956,85
7,15	Reubicación y pruebas de transformador de SS AA	u	1,00	\$ 630,06	\$ 630,06
7,16	Montaje y pruebas de Reconectores, 13,8 kV	u	5,00	\$ 555,77	\$ 2.778,85
7,17	Montaje de Seccionadares simples y dobles, 13.8 kV	u	42,00	\$ 63,24	\$ 2.656,08
7,18	Montaje y pruebas de transformadores de corriente 13,8 kV	u	18,00	\$ 430,97	\$ 7.757,46
7,19	Montaje y pruebas de transformador de potencial, $13800/\sqrt{3} - 115/\sqrt{3}$ voltios	u	3,00	\$ 430,97	\$ 1.292,91
7,20	Montaje y pruebas de Pararrayos, 10 kV	u	15,00	\$ 305,53	\$ 4.582,95
7,21	Montaje del Sistema de Iluminación Interno y Externo	u	1,00	\$ 1.237,64	\$ 1.237,64
7,22	Pruebas Funcionales y Puesta en servicio	u	1,00	\$ 3.075,36	\$ 3.075,36
8	VARIOS				\$ 49.499,68
8,1	Reubicación estructura salida a Crucita 69 KV, al eje salida de 69 KV				
8.1.1	Torre metálica de retención tipo A-60	c/u	2,00	\$ 10.500,00	\$ 21.000,00
8.1.2	Excavación suelo normal (*)	m3	44,22	\$ 6,16	\$ 272,39
8.1.3	Hormigón armado f'c=210 Kg/cm2 (*)	m3	22,82	\$ 279,26	\$ 6.372,71
8.1.4	Mejoramiento de suelo (Material granular) (*)	m3	24,88	\$ 14,14	\$ 351,80
8.1.5	Conductor ACAR 300 MCM	m	90,00	\$ 3,52	\$ 316,80
8.1.6	Conjunto de retención ACAR 300 MCM (Incluye aisladores y herrajes de sujeción)	c/u	9,00	\$ 308,89	\$ 2.780,01
8.1.7	Empalme de retención ACVAR 300 MCM	c/u	3,00	\$ 67,87	\$ 203,61
8.1.8	Montaje electromecánico	u	1,00	\$ 663,40	\$ 663,40
8.1.9	Montaje de torre	Ton	6,80	\$ 929,16	\$ 6.318,28
8,2	Retiro equipamiento existente GIS 69 KV y Tablenos de media tensión exteriores y transporte a bodega CNEL	u	1,00	\$ 4.796,04	\$ 4.796,04
8,3	Retiro estructura en postes de hormigón, actual entrada línea de 69 KV Portoviejo 1	u	1,00	\$ 2.820,32	\$ 2.820,32
8,4	Variante provisiona para reubicación de LST Hacia Crucita y Tosagua	u	1,00	\$ 3.604,32	\$ 3.604,32

	SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO DE LA SUBESTACIÓN -SAS- (INSTALADO EN SITIO DEL PROYECTO, SUPERVISION DEL MONTAJE, PROBADO Y OPERANDO DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS)				\$ 115.521,07
IT-02	Tablero de control, protección y medición para posición de Transformador 69/13.8 kV	u	1,00	\$ 32.069,07	\$ 32.069,07
IT-03	Tablero de medición autoportado (Incluye 1 ION 7650 más 5 ION 7450)	u	1,00	\$ 33.852,00	\$ 33.852,00
IT-04	Sistema computarizado en sala de control IHM (incluye enlaces de fibra óptica desde tablero de cada posición). Sistemas (software y Hardware redundantes), equipos, tablero controlador de S/E y materiales necesarios para que el SAS en su conjunto (Control, Protección y Medición) funcione de manera adecuada y de acuerdo a lo especificado, incluye montaje, pruebas FAT, SAT, puesta en servicio, etc. Sistema (software y Hardware) para manejo de la gestión de protecciones y de la gestión de medición de calidad de potencia. Inversor 125Vcc/120 Vac para el sistema computarizado de la sala de control y sus elementos periféricos asociados.	u	1,00	\$ 49.600,00	\$ 49.600,00
IT-05	Repuestos para el SAS: 1 Dispositivo de protección y control de alimentador (87L), 1 Dispositivo de protección y control de transformador (87T), 1 Dispositivo de protección y control de línea (87L), 20 de interruptores automáticos de caja moldeada, 1 Contador de energía, 1 Medidor Multifunción, Repuestos para el sistema computarizado de la sala de control (hardware y consumibles)		-	\$ -	\$ -
IT-05.1	Dispositivo de protección y control de alimentador	u	-	\$ 8.400,00	\$ -
IT-05.2	Dispositivo de protección y control de transformador (87T)	u	-	\$ 10.640,00	\$ -
IT-05.3	Dispositivo de protección y control de línea (87L)	u	-	\$ 10.640,00	\$ -
IT-05.4	Interruptores automáticos de caja moldeada	u	-	\$ 504,00	\$ -
IT-05.5	Contador de energía	u	-	\$ 9.520,00	\$ -
IT-05.6	Medidor Multifunción	u	-	\$ 11.760,00	\$ -
IT-05.7	Repuestos para el sistema computarizado de la sala de control (hardware y consumibles)	u	-	\$ 17.024,00	\$ -
	INSTALACIÓN, MONTAJE, CONEXIONADOS, SAT Y PUESTA EN SERVICIO (ASISTENCIA LOCAL, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES)				\$ 3.841,96
201	Instalación, montaje y conexiones y Pruebas funcionales del SAS	u	1,00	\$ 2.612,13	\$ 2.612,13
202	Ejecución de las pruebas SAT y puesta en servicio de la subestación	u	1,00	\$ 1.229,83	\$ 1.229,83
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 35.791,41
1.1	Desbroce y limpieza del terreno	m2	2.750,00	\$ 0,68	\$ 1.870,00
1.2	Excavación plataformas y vías - suelo	m3	2.422,25	\$ 6,16	\$ 14.921,06
1.3	Colocación de herbicida	m2	1.010,54	\$ 1,03	\$ 1.040,85
1.4	Mantenimiento del área del Patio de 69kv.	m2	180,00	\$ 7,10	\$ 1.278,00
1.5	Emulsión asfáltica para áreas de patio de maniobras	m2	1.650,00	\$ 10,11	\$ 16.681,50
2	URBANIZACIÓN				\$ 36.007,12
2.1	DRENAJE PARA AGUAS LLUVIA, AGUAS SERVIDAS				
2.1.1	Excavación zanjas para tubería H ≤ 3m (suelo)	m3	283,13	\$ 6,16	\$ 1.744,09

2.1.2	Rellenos compactados en zanjas con material del sitio (compactado $\geq 95\%$ densidad máxima AASHTO T-99)	m3	200,13	\$ 7,49	\$ 1.498,95
2.1.3	Rellenos compactados en obras de arte con material del sitio compactado $\geq 95\%$ densidad máxima AASHTO T-99)	m3	210,47	\$ 7,49	\$ 1.576,44
2.1.4	Tubería reforzada PVC				
2.1.4.1	b.3 Suministro e instalación de tubería \varnothing 110 mm	m	109,63	\$ 18,90	\$ 2.071,93
2.1.4.2	b.4 Suministro e instalación de tubería \varnothing 160 mm	m	37,94	\$ 27,79	\$ 1.054,32
2.1.4.3	b.5 Suministro e instalación de tubería \varnothing 200 mm	m	19,64	\$ 36,82	\$ 722,96
2.1.4.4	b.5 Suministro e instalación de tubería \varnothing 250 mm	m	13,43	\$ 42,90	\$ 576,18
2.1.4.5	B.6 Suministro e instalación de tubería \varnothing 315 mm	m	13,35	\$ 61,08	\$ 815,66
2.1.4.6	Tubería de Acero galvanizado \varnothing 110 mm - instalada	m	18,07	\$ 22,92	\$ 414,23
2.1.4.7	Tubería de cemento \varnothing 100 mm - instalada	m	10,00	\$ 67,72	\$ 677,20
2.1.5	Pozos de revisión	m	7,05	\$ 148,44	\$ 1.046,50
2.1.6	Sumideros de calle	c/u	16,00	\$ 47,57	\$ 761,12
2.1.7	Hormigón para obras de arte				
2.1.7.1	Hormigón Tipo A(210kg/cm ²)	m3	3,27	\$ 279,26	\$ 913,97
2.1.7.2	Hormigón Tipo B(180 kg/cm ²)	m3	70,15	\$ 248,56	\$ 17.437,22
2.1.7.3	Hormigón para replantillos Tipo C(140 kg/cm ²)	m3	22,08	\$ 166,52	\$ 3.677,42
2.1.7.4	Hormigón para tapas prefabricadas (210 kg/cm ²)	m3	3,27	\$ 279,26	\$ 913,97
2.1.8.1	Acero de refuerzo para todas las obras de hormigón	kg	44,86	\$ 2,34	\$ 104,96
2.1.8.2	Acero para accesorios (rejillas - tapas)	kg	-	\$ 2,34	\$ -
3	VIAS INTERNAS, AREAS DE ESTACIONAMIENTO				\$ 12.026,82
3.1	Hormigón asfáltico e=2" vías internas y parqueado	m2	806,00	\$ 12,06	\$ 9.720,36
3.2	Material de sub-base e=0,30 m (compactado $\geq 95\%$ de la densidad máxima AASHTO T-99)	m3	59,40	\$ 16,13	\$ 958,12
3.3	Material de base e=0,25 m (compactado $\geq 95\%$ de la densidad máxima AASHTO T-99)	m3	74,25	\$ 15,44	\$ 1.146,42
3.4	Demolición y desalojo de carpeta rígida y flexible de la vía	m3	16,00	\$ 12,62	\$ 201,92
4	ACABADO DE PATIOS				\$ 32.414,45
4.1	Recubrimiento con grava (e $\geq 0,10$ m $\leq 0,15$)	m2	817,00	\$ 34,85	\$ 28.472,45
4.3	Aceras y pasos peatonales	m2	200,00	\$ 19,71	\$ 3.942,00
6	FUNDACIONES:				\$ 65.565,68
6.1	ESTRUCTURAS, EQUIPOS, CANALETAS, CAJAS, DUCTOS, ETC.				
6.1.1	Excavación para cajas de pasada, banco de ductos - en suelo-	m3	364,94	\$ 6,16	\$ 2.248,05
6.2.1	Relleno compactado - material del sitio (compactado $\geq 95\%$ densidad máxima AASHTO T-99)	m3	83,49	\$ 7,49	\$ 625,36
6.2.2	Relleno compactado - material de sustitución y/o filtro invertido (sub-base clase 3)	m3	238,75	\$ 14,66	\$ 3.500,14
6.3	Obras de Hormigón - Tipo A(210 kg/cm²)				
6.3.1	Para estructuras y equipos	m3	56,89	\$ 279,26	\$ 15.888,21
6.3.2	Para cisterna para recolección de aceite	m3	3,62	\$ 279,26	\$ 1.011,47
6.3.3	Para canaletas de cables y cajas de pasada	m3	54,38	\$ 279,26	\$ 15.186,82
6.3.4	Para tapas prefabricadas	m3	4,95	\$ 279,26	\$ 1.381,26
6.3.5	Para banco de ductos	m3	44,90	\$ 279,26	\$ 12.538,25

6.4.1	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø110 mm(4") - instalada	m	204,00	\$ 18,90	\$ 3.855,60
6.5.1	Hormigón para replantillos Tipo C(140 kg/cm2)	m3	12,62	\$ 166,52	\$ 2.100,87
6.6	Aceros				
6.6.1	Acero de refuerzo para todo el hormigón de todas las fundaciones	kg	44,86	\$ 2,34	\$ 104,96
6.6.2	Acero de accesorios (hormigón de todas las fundaciones)	kg	3.044,74	\$ 2,34	\$ 7.124,69
7	AMPLIACION CASA DE CONTROL-MATERIALES, CONSTRUCCION E INSTALACIONES				\$ 15.404,64
7.1	OBRA BASICA				
7.1.1	Excavacion para todas las edificaciones	m3	30,93	\$ 6,16	\$ 190,53
7.1.2.1	Relleno compactado - material del sitio (compactado ≥95% densidad máxima AASHTO T-99)	m3	6,04	\$ 7,49	\$ 45,25
7.1.2.1	Relleno sustitución y/o filtro invertido	m3	19,58	\$ 14,66	\$ 287,10
7.1.3.1	Hormigón tipo A(210 kg/cm2) para fundaciones, columnas, vigas, losa,etc.	m3	16,80	\$ 279,26	\$ 4.690,39
7.1.3.2	Hormigón tipo A(210 kg/cm2) para fundaciones de canaletas internas	m3	2,48	\$ 279,26	\$ 691,53
7.1.3.3	Hormigón tipo C(140 kg/cm2) para replantillos	m3	0,64	\$ 166,52	\$ 107,04
7.1.4	Bloques de alivianamiento de losa	u	88,00	\$ 1,49	\$ 131,12
7.1.5.1	Acero de refuerzo para los hormigones de la ampliación de la casa de control	kg	658,02	\$ 2,34	\$ 1.539,77
7.1.5.2	Acero para accesorios de canaletas y tapas	kg	475,44	\$ 2,34	\$ 1.112,52
7.1.6	Impermeabilización de losa de cubierta	m2	30,00	\$ 18,12	\$ 543,60
7.1.7	Mampostería de bloque (e=0,20 cm)	m2	27,51	\$ 19,67	\$ 541,12
7.1.8	Losa de piso (e=0,08 m) incluye contrapiso	m2	19,26	\$ 276,72	\$ 5.328,52
7.1.9	Aceras (e=0,10 m) incluye contrapiso (e=0,10 m hormigon Tipo B(180 kg/cm2)+0,10m contrapiso)	m2	9,95	\$ 19,71	\$ 196,15
8	ACABADOS				\$ 4.133,25
8.1	Enlucidos - interiores	m2	42,11	\$ 9,34	\$ 393,30
8.2	Enlucidos - exteriores	m2	27,51	\$ 11,75	\$ 323,24
8.3	Pisos de cerámica nacional	m2	13,11	\$ 27,02	\$ 354,23
8.4	Suministro y colocación de cielo raso falso (Gypsum)	m2	17,16	\$ 10,25	\$ 175,89
8.5	Revestimiento y enlucido de paredes	m2	69,62	\$ 9,34	\$ 650,25
8.6	Trabajos completos de pintura	m2	69,62	\$ 7,96	\$ 554,17
8.7	Suministro y colocación de barrederas de baldosa nacional	m	16,35	\$ 10,62	\$ 173,63
8.8	Suministro y colocación de puertas - aluminio	m2	3,99	\$ 155,19	\$ 619,20
8.9	Suministro y colocación de ventanas - aluminio	m2	3,60	\$ 137,52	\$ 495,07
8.10	Suministro y colocación de puertas - madera	m2	1,87	\$ 210,84	\$ 394,27
9	INSTALACIONES				\$ 686,84
9.1	Tubería para canalización de aguas lluvias (Ø110 mm)	m	13,40	\$ 18,90	\$ 253,26
9.2	Acometida de agua potable con tubería para conexión a red existente de 1" PVC	C/U	1,00	\$ 433,58	\$ 433,58
10	ELECTRICIDAD, TELEFONÍA Y RADIO				\$ 2.276,36
10.1	Instalación luminarias todo tipo	punto	14,00	\$ 43,08	\$ 603,12
10.2	Suministro e Instalación de tomas de 120 Vac y 220 Vac (incluye tipo chino)	punto	6,00	\$ 66,22	\$ 397,32
10.3	Instalación eléctrica de tableros de distribución de ac y dc	c/u	1,00	\$ 437,93	\$ 437,93
10.4	Suministro e instalación Luminaria con lampara compacta 2x26W tipo interior, circular	c/u	4,00	\$ 104,16	\$ 416,64
10.5	Suministro e instalación Luminaria con lampara compacta 2x26W tipo exterior, circular	c/u	2,00	\$ 119,96	\$ 239,92
10.6	Suministro e instalación de tablero de distribución	c/u	1,00	\$ 181,43	\$ 181,43



11	READECUACION CASA DE CONTROL				\$ 3.362,40
11.1	Demolicion de acera, paredes y construcción nuevas	m3	4,62	\$ 40,54	\$ 187,29
11.2	Apertura de puerta	m3	0,90	\$ 42,17	\$ 37,95
11.3	Paredes nuevas baño	unid.	10,00	\$ 176,66	\$ 1.766,60
11.4	Enlucido paredes	m2	20,00	\$ 9,34	\$ 186,80
11.5	Puerta baño	unid.	1,00	\$ 177,36	\$ 177,36
11.6	Instalaciones agua potable	punto	2,00	\$ 69,08	\$ 138,16
11.7	Lavabo y accesorios	unid.	1,00	\$ 99,15	\$ 99,15
11.8	Drenajes aguas servidas	punto	2,00	\$ 107,53	\$ 215,06
11.9	Inodoro y accesorios	unid.	1,00	\$ 146,11	\$ 146,11
11.10	Cerámica piso y paredes baño	m2	6,06	\$ 27,02	\$ 163,76
11.11	Barrederas de cerámica	m	8,00	\$ 10,62	\$ 84,96
11.12	Pintura interior	m2	20,00	\$ 7,96	\$ 159,20
12	POZO CIEGO				\$ 680,10
12.1	Excavación	m3	5,94	\$ 6,16	\$ 36,57
12.2	Mamposteria	m2	8,29	\$ 19,67	\$ 163,13
12.3	Hormigón Tipo B (180 kg/cm2)	m3	0,90	\$ 248,56	\$ 224,56
12.4	Hormigón Tipo A (210 kg/cm2)	m3	0,56	\$ 279,26	\$ 155,28
12.5	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø110 mm(4") - instalada	m	3,23	\$ 18,90	\$ 61,04
12.6	Acero de refuerzo	kg	-	\$ 2,34	\$ -
12.7	Acero de accesorios para tapas	kg	16,89	\$ 2,34	\$ 39,52
13	CERRAMIENTO				\$ 47.308,64
13.1	CERRAMIENTOS				
13.1.1	Demolición y desalojo cerramiento	m3	58,80	\$ 40,54	\$ 2.383,75
13.1.2	Excavación para estructura del cerramiento	m3	133,50	\$ 6,16	\$ 822,36
13.1.3	Rellenos piedra bola	m3	36,44	\$ 19,03	\$ 693,45
13.1.4	Rellenos compactados	m3	20,96	\$ 19,03	\$ 398,86
13.1.5	Hormigón Tipo C(140 kg/cm2)	m3	2,50	\$ 166,52	\$ 416,30
13.1.6	Hormigón Tipo B(180 kg/cm2)	m3	16,44	\$ 248,56	\$ 4.086,32
13.1.7	Hormigón Tipo A(210 kg/cm2)	m3	25,42	\$ 279,26	\$ 7.097,39
13.1.10	Acero de refuerzo	kg	3.348,40	\$ 2,34	\$ 7.835,25
13.1.11	Mampostería de bloque (e=0,10)	m2	411,00	\$ 15,18	\$ 6.238,98
13.1.11.1	Enlucidos - exteriores	m2	822,00	\$ 11,75	\$ 9.658,50
13.1.11	Pintura y empastado	m2	822,00	\$ 9,34	\$ 7.677,48
14	MURO DE GAVIONES Y BARREDERAS DE SEGURIDAD				\$ 44.663,04
14.1	MUROS				
14.1.1	Trazado y replanteo	m2	120,00	\$ 1,45	\$ 174,00
14.1.2	Excavación para muro	m3	144,00	\$ 6,16	\$ 887,04
14.1.3	Muro de gaviones	m3	300,00	\$ 114,33	\$ 34.299,00
14.1.4	Barrera de seguridad	m	40,00	\$ 11,96	\$ 478,40
14.1.5	Hormigón ciclopeo (incluye llorones de 2")	m3	41,60	\$ 212,13	\$ 8.824,60
15	VARIOS				\$ 18.390,38
15.1	VARIOS				
15.1.1	Cimentacion de contenedores de 6'para oficina	unidad	2,00	\$ 1.503,16	\$ 3.006,32
15.1.2	Contenedor de 6'debidamente equipado para oficina	unidad	1,00	\$ 7.692,03	\$ 7.692,03
15.1.3	Contenedor de 6'debidamente equipado para bodega	unidad	1,00	\$ 7.692,03	\$ 7.692,03
	SISTEMA DE CCTV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - SUMINISTRO				\$ 18.851,36
E001	Cámaras tipo interior	c/u	2,00	\$ 249,01	\$ 498,02
E002	Cámaras tipo exterior	c/u	4,00	\$ 1.242,81	\$ 4.971,24



E003	Grabadora de video	c/u	1,00	\$ 976,08	\$ 976,08
E004	Switch de comunicaciones	c/u	1,00	\$ 10.003,75	\$ 10.003,75
E005	Cable UTP Cat. 6a blindado (incluye cableado)	mts.	70,00	\$ 2,60	\$ 182,00
E006	Tubería PVC y accesorios	mts.	15,00	\$ 2,55	\$ 38,25
E007	Tubería PVC de 110 mm según norma INEN 1869 o INEN 2227.	mts.	120,00	\$ 3,97	\$ 476,40
E008	Postes metálicos de 12 m.	c/u	2,00	\$ 531,06	\$ 1.062,12
E009	Fibra óptica de 2 hilos.	mts.	150,00	\$ 4,29	\$ 643,50
	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - SUMINISTRO				\$ 44.777,95
E011	Salida de datos, UTP CAT. , realizada con tubería metálica y accesorios conduit EMT de 3/4" y cable categoría 6A y conectores, caja para puntos, faceplate..	u	20,00	\$ 61,38	\$ 1.227,60
E012	Certificación de puntos	c/u	20,00	\$ 68,56	\$ 1.371,20
E013	Rack 42U con accesorios (Organizadores de cables horizontales y verticales, multitoma, puesta a tierra)	c/u	1,00	\$ 472,21	\$ 472,21
E014	Switch de comunicaciones	c/u	1,00	\$ 16.493,60	\$ 16.493,60
E015	Patch panel puertos Categoría 6A para RJ45	c/u	1,00	\$ 174,61	\$ 174,61
E016	Patch cord Categoría 6 RJ45	c/u	20,00	\$ 30,38	\$ 607,60
E017	Materiales adicionales para instalación (amarras, tornillos, canaletas, etc.)	c/u	1,00	\$ 224,21	\$ 224,21
E018	Bandeja tipo escalerilla incluido accesorios	c/u	30,00	\$ 61,38	\$ 1.841,40
E019	Router	c/u	1,00	\$ 14.391,83	\$ 14.391,83
E020	ODF (Distribuidor de Fibra Óptica)	mts.	1,00	\$ 1.743,83	\$ 1.743,83
E021	Fibra óptica de 24 hilos, subterráneo dieléctrica (incluye pruebas)	c/u	45,00	\$ 4,77	\$ 214,65
E022	Caja de empalmes para fibra óptica (para conexión entre la fibra OPGW con la fibra dieléctrica)	mts.	1,00	\$ 200,76	\$ 200,76
E023	Ductos para bajante de la fibra óptica del pórtico	mts.	20,00	\$ 30,38	\$ 607,60
E024	Ductos para llevar la fibra óptica desde el patio hasta las salas de comunicaciones	c/u	40,00	\$ 30,38	\$ 1.215,20
E025	Sistema de puesta a tierra (Varillas de Cu, suelda exotermica, funda de Gem, cable de Cu. No. 2 AWG, etc)	u	1,00	\$ 3.991,65	\$ 3.991,65
	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - SUMINISTRO				\$ 5.154,89
E026	Central de detección (Detector térmico, base para detectores térmicos, cable detectores de humo, etc).	c/u	1,00	\$ 2.277,03	\$ 2.277,03
E027	Fuente regulada de voltaje	c/u	1,00	\$ 931,09	\$ 931,09
E028	Detectores de humo.	c/u	5,00	\$ 67,47	\$ 337,35
E029	Detector térmico.	c/u	3,00	\$ 67,47	\$ 202,41
E030	Estación manual de doble acción direccionable.	c/u	3,00	\$ 112,95	\$ 338,85
E031	Lámparas de emergencia.	c/u	6,00	\$ 61,27	\$ 367,62
E032	Letreros de salida.	c/u	3,00	\$ 38,21	\$ 114,63
E033	Sirenas con luz estroboscópica	c/u	3,00	\$ 172,70	\$ 518,10
E034	Extintor PQS	c/u	1,00	\$ 38,21	\$ 38,21
E035	Tubería anillada BX de ¾ de pulgada.	mts.	20,00	\$ 1,48	\$ 29,60
	SISTEMA DE CCTV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - MANO DE OBRA				\$ 2.942,01
E001	Cámaras tipo interior	c/u	2,00	\$ 38,21	\$ 76,42
E002	Cámaras tipo exterior	c/u	4,00	\$ 52,41	\$ 209,64
E003	Grabadora de video	c/u	1,00	\$ 108,08	\$ 108,08
E004	Switch de comunicaciones	c/u	1,00	\$ 1.943,75	\$ 1.943,75



E005	Cable UTP Cat. 6a blindado (incluye cableado)	mts.	70,00	\$ 0,62	\$ 43,40
E006	Tubería PVC y accesorios	mts.	15,00	\$ 1,00	\$ 15,00
E007	Tubería PVC de 110 mm según norma INEN 1869 o INEN 2227.	mts.	120,00	\$ 1,68	\$ 201,60
E008	Postes metálicos de 12 m.	c/u	2,00	\$ 97,06	\$ 194,12
E009	Fibra óptica de 2 hilos.	mts.	150,00	\$ 1,00	\$ 150,00
	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - MANO DE OBRA				\$ 4.410,55
E011	Salida de datos, UTP CAT. , realizada con tubería metálica y accesorios conduit EMT de 3/4" y cable categoría 6A y conectores, caja para puntos, faceplate..	u	20,00	\$ 5,58	\$ 111,60
E012	Certificación de puntos	c/u	20,00	\$ 6,56	\$ 131,20
E013	Rack 42U con accesorios (Organizadores de cables horizontales y verticales, multitoma, puesta a tierra)	c/u	1,00	\$ 38,21	\$ 38,21
E014	Switch de comunicaciones	c/u	1,00	\$ 1.943,75	\$ 1.943,75
E015	Patch panel puertos Categoría 6A para RJ45	c/u	1,00	\$ 38,21	\$ 38,21
E016	Patch cord Categoría 6 RJ45	c/u	20,00	\$ 5,58	\$ 111,60
E017	Materiales adicionales para instalación (amarras, tornillos, canaletas, etc.)	c/u	1,00	\$ 38,21	\$ 38,21
E018	Bandeja tipo escalerilla incluido accesorios	c/u	30,00	\$ 5,58	\$ 167,40
E019	Router	c/u	1,00	\$ 379,83	\$ 379,83
E020	ODF (Distribuidor de Fibra Óptica)	mts.	1,00	\$ 379,83	\$ 379,83
E021	Fibra óptica de 24 hilos, subterráneo dieléctrica (incluye pruebas)	c/u	45,00	\$ 0,62	\$ 27,90
E022	Caja de empalmes para fibra óptica (para conexión entre la fibra OPGW con la fibra dieléctrica)	mts.	1,00	\$ 64,36	\$ 64,36
E023	Ductos para bajante de la fibra óptica del pórtico	mts.	20,00	\$ 5,58	\$ 111,60
E024	Ductos para llevar la fibra óptica desde el patio hasta las salas de comunicaciones	c/u	40,00	\$ 5,58	\$ 223,20
E025	Sistema de puesta a tierra (Varillas de Cu, solda exotermica, funda de Gem, cable de Cu. No. 2 AWG, etc)	u	1,00	\$ 643,65	\$ 643,65
	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - MANO DE OBRA				\$ 920,29
E026	Central de detección (Detector térmico, base para detectores térmicos, cable detectores de humo, etc).	c/u	1,00	\$ 379,83	\$ 379,83
E027	Fuente regulada de voltaje	c/u	1,00	\$ 174,69	\$ 174,69
E028	Detectores de humo.	c/u	5,00	\$ 11,67	\$ 58,35
E029	Detector térmico.	c/u	3,00	\$ 11,67	\$ 35,01
E030	Estación manual de doble acción direccionable.	c/u	3,00	\$ 19,95	\$ 59,85
E031	Lámparas de emergencia.	c/u	6,00	\$ 11,67	\$ 70,02
E032	Letreros de salida.	c/u	3,00	\$ 7,21	\$ 21,63
E033	Sirenas con luz estroboscópica	c/u	3,00	\$ 36,30	\$ 108,90
E034	Extintor PQS	c/u	1,00	\$ 7,21	\$ 7,21
E035	Tubería anillada BX de 3/4 de pulgada.	mts.	20,00	\$ 0,24	\$ 4,80
SUBTOTAL					\$ 1.397.919,06

Esta contratación se encuentra sustentada por los siguientes documentos:

- 1.1. **Acta de entrega – recepción provisional**, suscrita el 05 de noviembre de 2021 entre ENERGYCONTROL S.A. y la “EMPRESA ELÉCTRICA PUBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL ELÉCTRICA, CNEL EP.”, en virtud de la cual se procede a verificar la completa y

adecuada ejecución de la obra objeto del Contrato No. 040-2020 REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE.

- 1.2. Informe del Fiscalizador Civil del Contrato 040-2020 fecha 18 de mayo de 2022, suscrito por el Ing. Michael Vittorio Solís Romero donde concluye que: “Los trabajos correspondientes a los rubros civiles del contrato #040-2020 y descritos en el informe #046 del 3 de mayo del 2022, se concluye que están recibidos a conformidad de esta fiscalización y proceden con la firma del acta de recepción definitiva del contrato #020-2020”.
- 1.3. Informe para elaboración de Acta de Entrega Recepción Definitiva de ampliación de S/E Rocafuerte presentado por la fiscalización eléctrica del contrato del 30 de agosto de 2022 en el cual expresa: “Con relación al contrato Nro. 040-2020 correspondiente al proceso MAN-BID-PRIZA- CNELMAN-ST-OB-021, suscrito con ENERGYCONTROL S.A., para la remodelación y ampliación de la subestación Rocafuerte, la contratista realizó todas las correcciones a las observaciones de construcción de obras eléctricas, habiendo además entregado en bodega de la CNEL Manabí los repuestos de los equipos suministrados, conforme se indica en documento adjunto”.
- 1.4. Solicitud de recepción definitiva de la obra mediante, suscrito por el ENERGYCONTROL S.A. mediante Oficio PO-854-52 del 30 de agosto de 2022, donde solicita al Administrador de Contrato lo siguiente: se proceda con la firma de acta definitiva de acuerdo a la entrega de los repuestos a bodega, y al informe del fiscalizador eléctrico GUA-103-2022, donde se recomienda proceder con la firma del acta definitiva.

SEGUNDA: DE LA ENTREGA – RECEPCIÓN DEFINITIVA.-

En este acto, intervienen los señores Ing. Oscar Marcelo Vergara Delgado y el Ingeniero Mario Absalón Cobeña Álava Delegado Técnico quienes declaran haber recibido los trabajos detallados en el objeto del Contrato No. 040-2020 REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE, siendo estos conforme a los parámetros técnicos y especificaciones constantes tanto en los pliegos como en la oferta del contratista, no habiendo observación ni objeción alguna que hacer.

TERCERA: DE LA LIQUIDACIÓN DE PLAZOS.-

Pazo: La fecha prevista de terminación de la totalidad de las obras es trescientos (300) días calendario, plazo que se contará a partir de la acreditación del anticipo de la cuenta bancaria del contratista.

Fecha de Inicio del plazo del contrato: La fecha de inicio es a partir de que el Administrador del contrato notifica al contratista que los valores por concepto de anticipo se encuentran acreditados en la cuenta del contratista.

RESUMEN LIQUIDACIÓN DE PLAZOS		Documento de Soporte
Inicio de Plazo Contractual	11 de mayo de 2020	Oficio Nro. CNEL-MAN-OPE-2020-0007-O
Plazo del contrato:	300 días	Contrato
Fecha de Finalización Contractual	06 de marzo de 2021	Contrato
Suspensión de plazo contractual No. 1	11 de septiembre de 2020	Oficio Nro. CNEL-MAN-OPE-2020-0029-O
Total días suspendidos de plazo	77 días	
Primer reinicio de Actividades	27 de noviembre de 2020	Oficio Nro. CNEL-MAN-OPE-2020-0034-O
Fecha de Finalización Contractual - Actualización 1	22 de mayo de 2021	Oficio Nro. CNEL-MAN-OPE-2020-0034-O
Prórroga de Plazo contractual	30 días	Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2021-0050-O
Fecha de Finalización Contractual - Actualización 2	21 de junio de 2021	Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2021-0050-O
Suspensión de plazo contractual No. 2	17 de junio de 2021	Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2021-0060-O
Total días suspendidos de plazo	45 días	
Segundo reinicio de actividades	01 de agosto de 2021	Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2021-0070-O
Fecha de Finalización Contractual Actualización 3	05 de agosto de 2021	Oficio Nro. CNEL-MAN-INGC-2021-0070-O

Fecha de cumplimiento del objeto contractual: 05 de agosto de 2021

Multas: La contratista no incurre en aplicación de MULTAS.

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 provisional del **CONTRATO 040-2020 REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE**, que es la siguiente:

RUBROS EJECUTADOS - CONTRATO PRINCIPAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
1	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE 69 KV EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO AL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS				\$ 383.891,08
1,1	Interruptor tanque vivo tripolar SF6 69 kV para posición de transformador de potencia (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 24.572,98	1,00	\$ 24.572,98
1,2	Seccionadores tripolares 69 kV, sin puesta a tierra, para posición de transformador y posición Ceibal (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 6.529,39	4,00	\$ 26.117,56
1,3	Transformadores de corriente 69 kV 2 bobinas MR 150-300/5 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 5.686,89	3,00	\$ 17.060,67
1,4	Transformador de potencial 69 kV 2 bobinas (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 5.827,31	6,00	\$ 34.963,86
1,5	Transformador de Potencia 69/13.8 kV 16/20 MVA, trifásico, 60 Hz, conexión Dyn1 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 281.176,01	1,00	\$ 281.176,01
2	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE 13.8kV EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS.				\$ 160.519,54
2,1	Interruptor tanque vivo tripolar SF6 13.8 kV (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 16.007,54	1,00	\$ 16.007,54
2,2	Transformador de potencial 13.8 kV 2 bobinas (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 1.504,93	3,00	\$ 4.514,79
2,3	Transformadores de corriente 13.8 kV 2 bobinas MR 600-1200/5 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 1.934,91	3,00	\$ 5.804,73
2,4	Transformadores de corriente 13.8 kV 2 bobinas MR 200-400/5 (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 1.648,26	15,00	\$ 24.723,90
2,5	Seccionador fusible tipo expulsión monopolar 100 A 15 kV	c/u	\$ 131,24	6,00	\$ 787,44
2,6	Seccionador tipo estación monopolar 600 A 15kV	c/u	\$ 559,70	0,00	\$ -
2,7	Seccionador tipo estación monopolar 400 A 15kV	c/u	\$ 443,48	18,00	\$ 7.982,64
2,8	Seccionador combinado monopolar(seccionador-fusible 600/600A) 15 kV	c/u	\$ 1.452,78	0,00	\$ -
2,9	Seccionador combinado monopolar(seccionador-fusible 400/400A) 15 kV	c/u	\$ 1.299,86	15,00	\$ 19.497,90
2,10	Reconector 13.8 kV (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 16.052,62	5,00	\$ 80.263,10
2,11	Pararrayos tipo estación 10 kV (incluye accesorios e información técnica)	c/u	\$ 62,50	15,00	\$ 937,50



3	SUMINISTRO DE TABLEROS Y EQUIPOS SSAA EN EL SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS.				\$ 21.506,53
3,1	Tableros de servicios auxiliares (SS.AA.) AC, incluye migración de circuitos actuales (incluye accesorios e información técnica).	c/u	\$ 3.472,00	1,00	\$ 3.472,00
3,2	Tableros de servicios auxiliares (SS.AA.) DC incluye migración de circuitos actuales (incluye accesorios e información técnica).	c/u	\$ 3.100,00	1,00	\$ 3.100,00
3,3	Banco de baterías 125 V DC, 200 A-hora (incluye accesorios e información técnica).	c/u	\$ 8.318,20	1,00	\$ 8.318,20
3,4	Rectificador y cargador de baterías 220 VAC a 125 VDC, 30 Amp. (incluye accesorios e información técnica).	c/u	\$ 6.616,33	1,00	\$ 6.616,33
4	SUMINISTRO DE MATERIALES EN SITIO DEL PROYECTO -MALLA DE PUESTA A TIERRA, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES.				\$ 30.207,50
4,1	Conductor de cobre desnudo 4/0 AWG para malla	m	\$ 11,78	1409,00	\$ 16.598,02
4,2	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG para ductos y canaletas	m	\$ 7,85	200,00	\$ 1.570,00
4,3	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG para chicotes	m	\$ 7,85	520,00	\$ 4.082,00
4,4	Suelda exotérmica cable-cable T	ptos	\$ 18,60	145,00	\$ 2.697,00
4,5	Suelda exotérmica cable-cable cruz	ptos	\$ 19,84	85,00	\$ 1.686,40
4,6	Conector de conductor de cobre a barra ref. Burndy GBM	c/u	\$ 15,96	13,00	\$ 207,48
4,7	Conector a cerramiento de subestación ref. Burndy GAR	c/u	\$ 34,37	10,00	\$ 343,70
4,8	Barra de cobre de conexión a tierra 30x5cm.	c/u	\$ 43,90	21,00	\$ 921,90
4,9	Varilla Coperweld 5/8" 2,44m	c/u	\$ 19,10	110,00	\$ 2.101,00
5	SUMINISTRO CABLES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A LA MEMORIA DEL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES				\$ 19.473,77
5,1	Cable TW 600V-60°C 14 AWG flexible	m	\$ 0,37	300,00	\$ 111,00
5,2	Cable TW 600V-60°C 12 AWG flexible	m	\$ 0,55	475,00	\$ 261,25
5,3	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 3x12 AWG	m	\$ 1,65	820,00	\$ 1.353,00
5,4	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x10 AWG	m	\$ 3,20	318,00	\$ 1.017,60
5,5	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x12 AWG	m	\$ 1,12	538,00	\$ 602,56
5,6	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 2x10 AWG	m	\$ 1,69	720,00	\$ 1.216,80
5,7	Cable concéntrico retardante a la flama, 75 °C, 600 VAC, 4x8 AWG	m	\$ 5,21	59,00	\$ 307,39
5,8	Cable TTU 2/0 AWG	m	\$ 8,62	514,00	\$ 4.430,68
5,9	Cable TTU 3/0 AWG	m	\$ 10,07	65,00	\$ 654,55
5,10	Cable TTU 6 AWG	m	\$ 1,80	100,00	\$ 180,00
5,11	Cable cobre, flexible, apantallado retardante a la flama 90 °C, 1000V, 4x10 AWG	m	\$ 4,95	870,00	\$ 4.306,50
5,12	Cable cobre, flexible, apantallado retardante a la flama 90 °C, 1000V, 4x12 AWG	m	\$ 3,36	1304,00	\$ 4.381,44
5,13	Cable cobre, flexible, apantallado retardante a la flama 90 °C, 1000V, 2x12 AWG	m	\$ 2,17	300,00	\$ 651,00
6	SUMINISTRO MATERIALES EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y				\$ 107.164,27



	ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES	TÉCNICAS				
6,1	Acero galvanizado para pórticos	ton	\$ 3.472,00	12,41	\$ 43.076,16	
6,2	Cable 636 MCM - Orchid AAC	m	\$ 5,58	0,00	\$ -	
6,3	Cable de cobre 2 AWG aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	\$ 7,85	50,00	\$ 392,50	
6,4	Cable de cobre 250 MCM aislado 133% 15kV XLPE apantallado	m	\$ 22,69	1491,00	\$ 33.830,79	
6,5	Cable de acero galvanizado 3/8"	m	\$ 3,60	250,00	\$ 900,00	
6,6	Conjunto de fijación de Cadena de Aisladores de Línea 69 kV	c/u	\$ 31,50	21,00	\$ 661,50	
6,7	Conjunto de fijación de Cadena de Aisladores de Barra 13.8 kV	c/u	\$ 24,18	21,00	\$ 507,78	
6,8	Conjunto de fijación de cable de guarda	c/u	\$ 12,90	14,00	\$ 180,60	
6,9	Tubo metalico galvanizado 1 1/2" 3m	c/u	\$ 18,24	39,00	\$ 711,36	
6,10	Tubo metalico galvanizado 1" 3m	c/u	\$ 12,26	20,00	\$ 245,20	
6,11	Tubo pvc 1 1/2" 3m	c/u	\$ 3,58	0,00	\$ -	
6,12	Tubo pvc 1" 3m	c/u	\$ 1,92	0,00	\$ -	
6,13	Codo alargado pvc 1 1/2"	c/u	\$ 2,29	0,00	\$ -	
6,14	Codo alargado pvc 1"	c/u	\$ 1,55	0,00	\$ -	
6,15	Corona y contratuerca 1 1/2"	c/u	\$ 0,81	0,00	\$ -	
6,16	Corona y contratuerca 1"	c/u	\$ 0,64	0,00	\$ -	
6,17	Manguera 1 1/2"	m	\$ 2,98	100,00	\$ 298,00	
6,18	Tubo metalico galvanizado 4" 6m	c/u	\$ 150,78	13,00	\$ 1.960,14	
6,19	Lámparas con cargador para emergencia tipo interior (2x20 vatios)	c/u	\$ 74,90	8,00	\$ 599,20	
6,20	Luminaria 250 W, 220 V, sodio alta presión para alumbrado publico con fotocontrol incorporado IP 66 eléctrico	c/u	\$ 195,92	16,00	\$ 3.134,72	
6,21	Luminaria 100 W 125 VDC con sensor para iluminación externa de emergencia	c/u	\$ 118,30	0,00	\$ -	
6,22	Caja de conexiones 20x20x10 cm, con 8 borneras cable N° 10 y abrazadera incluida	c/u	\$ 19,10	0,00	\$ -	
6,23	Postes de hormigón 12 m 500 kg	c/u	\$ 347,20	6,00	\$ 2.083,20	
6,24	Juego de puntas terminales para cable 250 MCM tipo exterior 15kV	c/u	\$ 558,00	12,00	\$ 6.696,00	
6,25	Juego de puntas terminales para cable 2 AWG tipo exterior 15kV	c/u	\$ 372,00	1,00	\$ 372,00	
6,26	Juego de puntas terminales para cable 2 AWG tipo interior 15kV	c/u	\$ 372,00	1,00	\$ 372,00	
6,27	Terminal tipo compresión de cobre para cable 250 MCM	c/u	\$ 16,80	36,00	\$ 604,80	
6,28	Terminal tipo compresión de cobre para cable 2 AWG	c/u	\$ 6,56	3,00	\$ 19,68	
6,29	Grapa Recta de Aluminio Forjado tipo T para derivaciones	c/u	\$ 86,04	66,00	\$ 5.678,64	
6,30	Aislador tipo estación para 13.8kV	c/u	\$ 16,00	39,00	\$ 624,00	
6,31	Aire acondicionado 2x12000 BTU + 1 x 9000 BTU tipo Split, 220 VAC	c/u	\$ 4.216,00	1,00	\$ 4.216,00	
7	MONTAJE DE EQUIPOS EN SITIO DEL PROYECTO, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES				\$ 93.581,80	
7,1	Montaje de estructuras metalicas, Cuadro 13.8 kV	ton.	\$ 929,16	12,41	\$ 11.527,84	
7,2	Montaje y pruebas de transformador de potencia 16/20 MVA, 69/13.8 kV	u	\$ 16.828,40	1,00	\$ 16.828,40	
7,3	Montaje y pruebas de interruptor tripolar aislado en SF6, 69kV	u	\$ 1.924,78	1,00	\$ 1.924,78	
7,4	Montaje y pruebas de seccionador tripolar de 69kV en viga matálica, sin cuchilla de puesta a tierra	u	\$ 1.309,79	4,00	\$ 5.239,16	



7,5	Montaje y pruebas de transformador de potencial, 69000/ $\sqrt{3}$ - 115/ $\sqrt{3}$ voltios	u	\$ 806,65	6,00	\$ 4.839,90
7,6	Montaje y pruebas de transformadores de corriente 69 kV	u	\$ 806,65	3,00	\$ 2.419,95
7,7	Desmontaje reubicacion, conexionado y pruebas ,de Transformadores de corriente de 69 kV , de las posiciones hacia Crucita yTosagua .	u	\$ 1.033,33	6,00	\$ 6.199,98
7,8	Montaje y pruebas de interruptor tripolar aislado en SF6, 13.8kV	u	\$ 1.309,79	1,00	\$ 1.309,79
7,9	Montaje de Barras 69, 13.8 kV y bajantes a equipos	m	\$ 1,53	400,00	\$ 612,00
7,10	Tendido de cables de fuerza y de control	m	\$ 0,68	5608,00	\$ 3.813,44
7,11	Conexionado y pruebas cables de fuerza y control	u	\$ 0,51	1000,00	\$ 510,00
7,12	Tendido, conexionado y pruebas de cables subterráneos aislados para 15 kV	m	\$ 4,39	1491,00	\$ 6.545,49
7,13	Montaje de malla de puesta a tierra	m	\$ 1,20	1409,00	\$ 1.690,80
7,14	Montaje y pruebas de tableros auxiliares AC, DC, Banco de baterías y Cargador	u	\$ 956,85	1,00	\$ 956,85
7,15	Reubicación y pruebas de transformador de SS AA	u	\$ 630,06	1,00	\$ 630,06
7,16	Montaje y pruebas de Reconectores, 13,8 kV	u	\$ 555,77	5,00	\$ 2.778,85
7,17	Montaje de Seccionadares simples y dobles, 13.8 kV	u	\$ 63,24	51,00	\$ 3.225,24
7,18	Montaje y pruebas de transformadores de corriente 13,8 kV	u	\$ 430,97	18,00	\$ 7.757,46
7,19	Montaje y pruebas de transformador de potencial, 13800/ $\sqrt{3}$ - 115/ $\sqrt{3}$ voltios	u	\$ 430,97	3,00	\$ 1.292,91
7,20	Montaje y pruebas de Pararrayos, 10 kV	u	\$ 305,53	30,00	\$ 9.165,90
7,21	Montaje del Sistema de Iluminación Interno y Externo	u	\$ 1.237,64	1,00	\$ 1.237,64
7,22	Pruebas Funcionales y Puesta en servicio	u	\$ 3.075,36	1,00	\$ 3.075,36
8	VARIOS				\$ 52.931,50
8,1	Reubicación estructura salida a Crucita 69 KV, al eje salida de 69 KV				\$ -
8.1.1	Torre metálica de retención tipo A-60	c/u	\$ 10.500,00	2,00	\$ 21.000,00
8.1.2	Excavación suelo normal (*)	m3	\$ 6,16	34,50	\$ 212,52
8.1.3	Hormigón armado f'c=210 Kg/cm2 (*)	m3	\$ 279,26	35,30	\$ 9.857,88
8.1.4	Mejoramiento de suelo (Material granular) (*)	m3	\$ 14,14	0,00	\$ -
8.1.5	Conductor ACAR 300 MCM	m	\$ 3,52	540,00	\$ 1.900,80
8.1.6	Conjunto de retención ACAR 300 MCM (Incluye aisladores y herrajes de sujeción)	c/u	\$ 308,89	9,00	\$ 2.780,01
8.1.7	Empalme de retención ACVAR 300 MCM	c/u	\$ 67,87	0,00	\$ -
8.1.8	Montaje electromecánico	u	\$ 663,40	1,00	\$ 663,40
8.1.9	Montaje de torre	Ton	\$ 929,16	5,70	\$ 5.296,21
8,2	Retiro equipamiento existente GIS 69 KV y Tablenos de media tensión exteriores y transporte a bodega CNEL	u	\$ 4.796,04	1,00	\$ 4.796,04
8,3	Retiro estructura en postes de hormigón, actual entrada línea de 69 KV Portoviejo 1	u	\$ 2.820,32	1,00	\$ 2.820,32
8,4	Variante provisiona para reubicación de LST Hacia Crucita y Tosagua	u	\$ 3.604,32	1,00	\$ 3.604,32
	SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO DE LA SUBESTACIÓN -SAS- (INSTALADO EN SITIO DEL PROYECTO, SUPERVISION DEL MONTAJE, PROBADO Y OPERANDO DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES Y DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS)				\$ 115.521,07
IT-02	Tablero de control, proteccion y medicion para posición de Transformador 69/13.8 kV	u	\$ 32.069,07	1,00	\$ 32.069,07

IT-03	Tablero de medición autoportado (Incluye 1 ION 7650 más 5 ION 7450)	u	\$ 33.852,00	1,00	\$ 33.852,00
IT-04	Sistema computarizado en sala de control IHM (incluye enlaces de fibra óptica desde tablero de cada posición). Sistemas (software y Hardware redundantes), equipos, tablero controlador de S/E y materiales necesarios para que el SAS en su conjunto (Control, Protección y Medición) funcione de manera adecuada y de acuerdo a lo especificado, incluye montaje, pruebas FAT, SAT, puesta en servicio, etc. Sistema (software y Hardware) para manejo de la gestión de protecciones y de la gestión de medición de calidad de potencia. Inversor 125Vcc/120 Vac para el sistema computarizado de la sala de control y sus elementos periféricos asociados.	u	\$ 49.600,00	1,00	\$ 49.600,00
IT-05	Repuestos para el SAS: 1 Dispositivo de protección y control de alimentador (87L), 1 Dispositivo de protección y control de transformador (87T), 1 Dispositivo de protección y control de línea (87L), 20 de interruptores automáticos de caja moldeada, 1 Contador de energía, 1 Medidor Multifunción, Repuestos para el sistema computarizado de la sala de control (hardware y consumibles)		\$ -	0,00	\$ -
IT-05.1	Dispositivo de protección y control de alimentador	u	\$ 8.400,00	0,00	\$ -
IT-05.2	Dispositivo de protección y control de transformador (87T)	u	\$ 10.640,00	0,00	\$ -
IT-05.3	Dispositivo de protección y control de línea (87L)	u	\$ 10.640,00	0,00	\$ -
IT-05.4	Interruptores automáticos de caja moldeada	u	\$ 504,00	0,00	\$ -
IT-05.5	Contador de energía	u	\$ 9.520,00	0,00	\$ -
IT-05.6	Medidor Multifunción	u	\$ 11.760,00	0,00	\$ -
IT-05.7	Repuestos para el sistema computarizado de la sala de control (hardware y consumibles)	u	\$ 17.024,00	0,00	\$ -
	INSTALACIÓN, MONTAJE, CONEXIONADOS, SAT Y PUESTA EN SERVICIO (ASISTENCIA LOCAL, DE ACUERDO A DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES)				\$ 3.841,96
201	Instalación, montaje y conexiones y Pruebas funcionales del SAS	u	\$ 2.612,13	1,00	\$ 2.612,13
202	Ejecución de las pruebas SAT y puesta en servicio de la subestación	u	\$ 1.229,83	1,00	\$ 1.229,83
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 24.277,08
1.1	Desbroce y limpieza del terreno	m2	\$ 0,68	1580,00	\$ 1.074,40
1.2	Excavación plataformas y vías - suelo	m3	\$ 6,16	2172,79	\$ 13.384,38
1.3	Colocación de herbicida	m2	\$ 1,03	991,44	\$ 1.021,18
1.4	Mantenimiento del área del Patio de 69kv.	m2	\$ 7,10	0,00	\$ -
1.5	Emulsión asfáltica para áreas de patio de maniobras	m2	\$ 10,11	870,14	\$ 8.797,12
2	URBANIZACIÓN				\$ 17.423,01
2.1	DRENAJE PARA AGUAS LLUVIA, AGUAS SERVIDAS				\$ -
2.1.1	Excavación zanjas para tubería H ≤ 3m (suelo)	m3	\$ 6,16	283,130	\$ 1.744,08
2.1.2	Rellenos compactados en zanjas con material del sitio (compactado ≥95% densidad máxima AASHTO T-99)	m3	\$ 7,49	200,130	\$ 1.498,97
2.1.3	Rellenos compactados en obras de arte con material del sitio compactado ≥95% densidad máxima AASHTO T-99)	m3	\$ 7,49	0,000	\$ -
2.1.4	Tubería reforzada PVC			0,000	\$ -
2.1.4.1	b.3 Suministro e instalación de tubería Ø 110 mm	m	\$ 18,90	3,000	\$ 56,70

2.1.4.2	b.4 Suministro e instalación de tubería Ø 160 mm	m	\$ 27,79	37,940	\$ 1.054,35
2.1.4.3	b.5 Suministro e instalación de tubería Ø 200 mm	m	\$ 36,82	19,635	\$ 722,96
2.1.4.4	b.5 Suministro e instalación de tubería Ø 250 mm	m	\$ 42,90	10,500	\$ 450,45
2.1.4.5	B.6 Suministro e instalación de tubería Ø 315 mm	m	\$ 61,08	0,000	\$ -
2.1.4.6	Tubería de Acero galvanizado Ø110 mm - instalada	m	\$ 22,92	15,900	\$ 364,43
2.1.4.7	Tubería de cemento Ø 100 mm - instalada	m	\$ 67,72	0,000	\$ -
2.1.5	Pozos de revisión	m	\$ 148,44	6,600	\$ 979,70
2.1.6	Sumideros de calle	c/u	\$ 47,57	0,000	\$ -
2.1.7	Hormigón para obras de arte			0,000	\$ -
2.1.7.1	Hormigón Tipo A(210kg/cm ²)	m ³	\$ 279,26	0,000	\$ -
2.1.7.2	Hormigón Tipo B(180 kg/cm ²)	m ³	\$ 248,56	42,450	\$ 10.551,37
2.1.7.3	Hormigón para replantillos Tipo C(140 kg/cm ²)	m ³	\$ 166,52	0,000	\$ -
2.1.7.4	Hormigón para tapas prefabricadas (210 kg/cm ²)	m ³	\$ 279,26	0,000	\$ -
2.1.8.1	Acero de refuerzo para todas las obras de hormigón	kg	\$ 2,34	0,000	\$ -
2.1.8.2	Acero para accesorios (rejillas - tapas)	kg	\$ 2,34	0,000	\$ -
3	VIAS INTERNAS, AREAS DE ESTACIONAMIENTO				\$ 10.641,78
3.1	Hormigón asfáltico e=2" vías internas y parqueadero	m ²	\$ 12,06	689,94	\$ 8.320,68
3.2	Material de sub-base e=0,30 m (compactado ≥ 95% de la densidad máxima AASHTO T-99)	m ³	\$ 16,13	59,40	\$ 958,12
3.3	Material de base e=0,25 m (compactado ≥ 95% de la densidad máxima AASHTO T-99)	m ³	\$ 15,44	74,25	\$ 1.146,42
3.4	Demolición y desalojo de carpeta rígida y flexible de la vía	m ³	\$ 12,62	17,16	\$ 216,56
4	ACABADO DE PATIOS				\$ 31.590,18
4.1	Recubrimiento con grava (e≥0,10m≤0,15)	m ²	\$ 34,85	817,00	\$ 28.472,45
4.3	Aceras y pasos peatonales	m ²	\$ 19,71	158,18	\$ 3.117,73
6	FUNDACIONES:				\$ 81.449,20
6.1	ESTRUCTURAS, EQUIPOS, CANALETAS, CAJAS, DUCTOS, ETC.				\$ -
6.1.1	Excavación para cajas de pasada, banco de ductos -en suelo-	m ³	\$ 6,16	800,00	\$ 4.927,99
6.2.1	Relleno compactado - material del sitio (compactado ≥95% densidad máxima AASHTO T-99)	m ³	\$ 7,49	200,00	\$ 1.498,01
6.2.2	Relleno compactado - material de sustitución y/o filtro invertido (sub-base clase 3)	m ³	\$ 14,66	238,75	\$ 3.500,08
6.3	Obras de Hormigón - Tipo A(210 kg/cm²)				\$ -
6.3.1	Para estructuras y equipos	m ³	\$ 279,26	84,12	\$ 23.491,34
6.3.2	Para cisterna para recolección de aceite	m ³	\$ 279,26	10,00	\$ 2.792,60
6.3.3	Para canaletas de cables y cajas de pasada	m ³	\$ 279,26	38,73	\$ 10.815,73
6.3.4	Para tapas prefabricadas	m ³	\$ 279,26	5,46	\$ 1.524,77
6.3.5	Para banco de ductos	m ³	\$ 279,26	15,78	\$ 4.406,73
6.4.1	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø110 mm(4") - instalada	m	\$ 18,90	3,00	\$ 56,70
6.5.1	Hormigón para replantillos Tipo C(140 kg/cm ²)	m ³	\$ 166,52	13,42	\$ 2.234,69
6.6	Aceros				\$ -
6.6.1	Acero de refuerzo para todo el hormigón de todas las fundaciones	kg	\$ 2,34	8000,00	\$ 18.719,98



6.6.2	Acero de accesorios (hormigón de todas las fundaciones)	kg	\$ 2,34	3196,83	\$ 7.480,58
7	AMPLIACION CASA DE CONTROL- MATERIALES, CONSTRUCCION E INSTALACIONES				\$ 22.872,12
7.1	OBRA BASICA				\$ -
7.1.1	Excavacion para todas las edificaciones	m3	\$ 6,16	74,41	\$ 458,36
7.1.2.1	Relleno compactado - material del sitio (compactado $\geq 95\%$ densidad máxima AASHTO T-99)	m3	\$ 7,49	0,00	\$ -
7.1.2.1	Relleno sustitución y/o filtro invertido	m3	\$ 14,66	49,20	\$ 721,27
7.1.3.1	Hormigón tipo A(210 kg/cm ²) para fundaciones, columnas, vigas, losa,etc.	m3	\$ 279,26	12,18	\$ 3.401,39
7.1.3.2	Hormigón tipo A(210 kg/cm ²) para fundaciones de canaletas internas	m3	\$ 279,26	5,48	\$ 1.530,35
7.1.3.3	Hormigón tipo C(140 kg/cm ²) para replantillos	m3	\$ 166,52	1,55	\$ 258,11
7.1.4	Bloques de alivianamiento de losa	u	\$ 1,49	138,00	\$ 205,62
7.1.5.1	Acero de refuerzo para los hormigones de la ampliación de la casa de control	kg	\$ 2,34	1645,46	\$ 3.850,37
7.1.5.2	Acero para accesorios de canaletas y tapas	kg	\$ 2,34	974,93	\$ 2.281,33
7.1.6	Impermeabilización de losa de cubierta	m2	\$ 18,12	0,00	\$ -
7.1.7	Mampostería de bloque (e=0,20 cm)	m2	\$ 19,67	27,51	\$ 541,12
7.1.8	Losa de piso (e=0,08 m) incluye contrapiso	m2	\$ 276,72	32,35	\$ 8.951,89
7.1.9	Aceras (e=0,10 m) incluye contrapiso (e=0,10 m hormigon Tipo B(180 kg/cm ²)+0,10m contrapiso)	m2	\$ 19,71	34,11	\$ 672,31
8	ACABADOS				\$ 9.778,69
8.1	Enlucidos - interiores	m2	\$ 9,34	236,91	\$ 2.212,74
8.2	Enlucidos - exteriores	m2	\$ 11,75	104,92	\$ 1.232,81
8.3	Pisos de cerámica nacional	m2	\$ 27,02	37,23	\$ 1.005,96
8.4	Suministro y colación de cielo raso falso (Gypsum)	m2	\$ 10,25	64,31	\$ 659,18
8.5	Revestimiento y enlucido de paredes	m2	\$ 9,34	0,00	\$ -
8.6	Trabajos completos de pintura	m2	\$ 7,96	264,68	\$ 2.106,85
8.7	Suministro y colocación de barrederas de baldosa nacional	m	\$ 10,62	35,00	\$ 371,70
8.8	Suministro y colocación de puertas - aluminio	m2	\$ 155,19	6,00	\$ 931,14
8.9	Suministro y colocación de ventanas - aluminio	m2	\$ 137,52	9,15	\$ 1.258,31
8.10	Suministro y colocación de puertas - madera	m2	\$ 210,84	0,00	\$ -
9	INSTALACIONES				\$ -
9.1	Tubería para canalización de aguas lluvias ($\varnothing 110$ mm)	m	\$ 18,90	0,00	\$ -
9.2	Acometida de agua potable con tubería para conexión a red existente de 1" PVC	C/U	\$ 433,58	0,00	\$ -
10	ELECTRICIDAD, TELEFONÍA Y RADIO				\$ 1.797,17
10.1	Instalación luminarias todo tipo	punto	\$ 43,08	14,00	\$ 603,12
10.2	Suministro e Instalación de tomas de 120 Vac y 220 Vac (incluye tipo chino)	punto	\$ 66,22	9,00	\$ 595,98
10.3	Instalación eléctrica de tableros de distribución de ac y dc	c/u	\$ 437,93	0,00	\$ -
10.4	Suministro e instalación Luminaria con lampara compacta 2x26W tipo interior, circular	c/u	\$ 104,16	4,00	\$ 416,64
10.5	Suministro e instalación Luminaria con lampara compacta 2x26W tipo exterior, circular	c/u	\$ 119,96	0,00	\$ -
10.6	Suministro e instalación de tablero de distribución	c/u	\$ 181,43	1,00	\$ 181,43
11	READECUACION CASA DE CONTROL				\$ 2.741,03
11.1	Demolicion de acera, paredes y construcción nuevas	m3	\$ 40,54	40,00	\$ 1.621,60
11.2	Apertura de puerta	m3	\$ 42,17	0,00	\$ -



11.3	Paredes nuevas baño	unid.	\$ 176,66	0,00	\$ -
11.4	Enlucido paredes	m2	\$ 9,34	0,00	\$ -
11.5	Puerta baño	unid.	\$ 177,36	1,00	\$ 177,36
11.6	Instalaciones agua potable	punto	\$ 69,08	3,00	\$ 207,24
11.7	Lavabo y accesorios	unid.	\$ 99,15	1,00	\$ 99,15
11.8	Drenajes aguas servidas	punto	\$ 107,53	3,00	\$ 322,59
11.9	Inodoro y accesorios	unid.	\$ 146,11	1,00	\$ 146,11
11.10	Cerámica piso y paredes baño	m2	\$ 27,02	6,18	\$ 166,98
11.11	Barrederas de cerámica	m	\$ 10,62	0,00	\$ -
11.12	Pintura interior	m2	\$ 7,96	0,00	\$ -
12	POZO CIEGO				\$ 1.844,57
12.1	Excavación	m3	\$ 6,16	15,00	\$ 92,40
12.2	Mampostería	m2	\$ 19,67	29,64	\$ 583,02
12.3	Hormigón Tipo B (180 kg/cm2)	m3	\$ 248,56	1,23	\$ 305,73
12.4	Hormigón Tipo A (210 kg/cm2)	m3	\$ 279,26	1,18	\$ 329,53
12.5	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø110 mm(4") - instalada	m	\$ 18,90	16,40	\$ 309,96
12.6	Acero de refuerzo	kg	\$ 2,34	95,70	\$ 223,93
12.7	Acero de accesorios para tapas	kg	\$ 2,34	0,00	\$ -
13	CERRAMIENTO				\$ 48.022,91
13.1	CERRAMIENTOS				\$ -
13.1.1	Demolición y desalojo cerramiento	m3	\$ 40,54	58,80	\$ 2.383,75
13.1.2	Excavación para estructura del cerramiento	m3	\$ 6,16	25,83	\$ 159,11
13.1.3	Rellenos piedra bola	m3	\$ 19,03	15,88	\$ 302,20
13.1.4	Rellenos compactados	m3	\$ 19,03	0,00	\$ -
13.1.5	Hormigón Tipo C(140 kg/cm2)	m3	\$ 166,52	1,25	\$ 208,16
13.1.6	Hormigón Tipo B(180 kg/cm2)	m3	\$ 248,56	28,09	\$ 6.982,04
13.1.7	Hormigón Tipo A(210 kg/cm2)	m3	\$ 279,26	27,12	\$ 7.573,53
13.1.10	Acero de refuerzo	kg	\$ 2,34	3626,55	\$ 8.486,12
13.1.11	Mampostería de bloque (e=0,10)	m2	\$ 15,18	306,32	\$ 4.649,94
13.1.11.1	Enlucidos - exteriores	m2	\$ 11,75	817,07	\$ 9.600,58
13.1.11	Pintura y empastado	m2	\$ 9,34	822,00	\$ 7.677,48
14	MURO DE GAVIONES Y BARREDERAS DE SEGURIDAD				\$ 67.640,91
14.1	MUROS				\$ -
14.1.1	Trazado y replanteo	m2	\$ 1,45	1668,00	\$ 2.418,60
14.1.2	Excavación para muro	m3	\$ 6,16	1946,15	\$ 11.988,29
14.1.3	Muro de gaviones	m3	\$ 114,33	443,55624	\$ 50.711,79
14.1.4	Barrera de seguridad	m	\$ 11,96	0,00	\$ -
14.1.5	Hormigón ciclopeo (incluye llorones de 2")	m3	\$ 212,13	11,89	\$ 2.522,23
15	VARIOS				\$ 18.390,38
15.1	VARIOS				\$ -
15.1.1	Cimentación de contenedores de 6' para oficina	unidad	\$ 1.503,16	2,00	\$ 3.006,32
15.1.2	Contenedor de 6' debidamente equipado para oficina	unidad	\$ 7.692,03	1,00	\$ 7.692,03
15.1.3	Contenedor de 6' debidamente equipado para bodega	unidad	\$ 7.692,03	1,00	\$ 7.692,03
	SISTEMA DE CCTV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - SUMINISTRO				\$ 19.404,16
E001	Cámaras tipo interior	c/u	\$ 249,01	2,00	\$ 498,02
E002	Cámaras tipo exterior	c/u	\$ 1.242,81	4,00	\$ 4.971,24
E003	Grabadora de video	c/u	\$ 976,08	1,00	\$ 976,08
E004	Switch de comunicaciones	c/u	\$ 10.003,75	1,00	\$ 10.003,75
E005	Cable UTP Cat. 6a blindado (incluye cableado)	mts.	\$ 2,60	425,00	\$ 1.105,00
E006	Tubería PVC y accesorios	mts.	\$ 2,55	183,80	\$ 468,69



E007	Tubería PVC de 110 mm según norma INEN 1869 o INEN 2227.	mts.	\$ 3,97	0,00	\$ -
E008	Postes metálicos de 12 m.	c/u	\$ 531,06	0,00	\$ -
E009	Fibra óptica de 2 hilos.	mts.	\$ 4,29	322,00	\$ 1.381,38
SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - SUMINISTRO					\$ 38.922,28
E011	Salida de datos, UTP CAT. , realizada con tubería metálica y accesorios conduit EMT de 3/4" y cable categoría 6A y conectores, caja para puntos, faceplate..	u	\$ 61,38	4,00	\$ 245,52
E012	Certificación de puntos	c/u	\$ 68,56	0,00	\$ -
E013	Rack 42U con accesorios (Organizadores de cables horizontales y verticales, multitoma, puesta a tierra)	c/u	\$ 472,21	1,00	\$ 472,21
E014	Switch de comunicaciones	c/u	\$ 16.493,60	1,00	\$ 16.493,60
E015	Patch panel puertos Categoría 6A para RJ45	c/u	\$ 174,61	1,00	\$ 174,61
E016	Patch cord Categoría 6 RJ45	c/u	\$ 30,38	39,00	\$ 1.184,82
E017	Materiales adicionales para instalación (amarras, tornillos, canaletas, etc.)	c/u	\$ 224,21	1,00	\$ 224,21
E018	Bandeja tipo escalerilla incluido accesorios	c/u	\$ 61,38	0,00	\$ -
E019	Router	c/u	\$ 14.391,83	1,00	\$ 14.391,83
E020	ODF (Distribuidor de Fibra Óptica)	mts.	\$ 1.743,83	1,00	\$ 1.743,83
E021	Fibra óptica de 24 hilos, subterráneo dieléctrica (incluye pruebas)	c/u	\$ 4,77	0,00	\$ -
E022	Caja de empalmes para fibra óptica (para conexión entre la fibra OPGW con la fibra dieléctrica)	mts.	\$ 200,76	0,00	\$ -
E023	Ductos para bajante de la fibra óptica del pórtico	mts.	\$ 30,38	0,00	\$ -
E024	Ductos para llevar la fibra óptica desde el patio hasta las salas de comunicaciones	c/u	\$ 30,38	0,00	\$ -
E025	Sistema de puesta a tierra (Varillas de Cu, suelda exotermica, funda de Gem, cable de Cu. No. 2 AWG, etc)	u	\$ 3.991,65	1,00	\$ 3.991,65
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - SUMINISTRO					\$ 4.787,27
E026	Central de detección (Detector térmico, base para detectores térmicos, cable detectores de humo, etc).	c/u	\$ 2.277,03	1,00	\$ 2.277,03
E027	Fuente regulada de voltaje	c/u	\$ 931,09	1,00	\$ 931,09
E028	Detectores de humo.	c/u	\$ 67,47	5,00	\$ 337,35
E029	Detector térmico.	c/u	\$ 67,47	3,00	\$ 202,41
E030	Estación manual de doble acción direccionable.	c/u	\$ 112,95	3,00	\$ 338,85
E031	Lámparas de emergencia.	c/u	\$ 61,27	0,00	\$ -
E032	Letreros de salida.	c/u	\$ 38,21	3,00	\$ 114,63
E033	Sirenas con luz estroboscópica	c/u	\$ 172,70	3,00	\$ 518,10
E034	Extintor PQS	c/u	\$ 38,21	1,00	\$ 38,21
E035	Tubería anillada BX de 3/4 de pulgada.	mts.	\$ 1,48	20,00	\$ 29,60
SISTEMA DE CCTV EN EL SITIO DEL PROYECTO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - MANO DE OBRA					\$ 3.107,19
E001	Cámaras tipo interior	c/u	\$ 38,21	2,00	\$ 76,42
E002	Cámaras tipo exterior	c/u	\$ 52,41	4,00	\$ 209,64
E003	Grabadora de video	c/u	\$ 108,08	1,00	\$ 108,08
E004	Switch de comunicaciones	c/u	\$ 1.943,75	1,00	\$ 1.943,75
E005	Cable UTP Cat. 6a blindado (incluye cableado)	mts.	\$ 0,62	425,00	\$ 263,50
E006	Tubería PVC y accesorios	mts.	\$ 1,00	183,80	\$ 183,80
E007	Tubería PVC de 110 mm según norma INEN 1869 o INEN 2227.	mts.	\$ 1,68	0,00	\$ -
E008	Postes metálicos de 12 m.	c/u	\$ 97,06	0,00	\$ -



E009	Fibra óptica de 2 hilos.	mts.	\$ 1,00	322,00	\$ 322,00
SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - MANO DE OBRA					\$ 3.739,84
E011	Salida de datos, UTP CAT. , realizada con tubería metálica y accesorios conduit EMT de 3/4" y cable categoría 6A y conectores, caja para puntos, faceplate..	u	\$ 5,58	4,00	\$ 22,32
E012	Certificación de puntos	c/u	\$ 6,56	0,00	\$ -
E013	Rack 42U con accesorios (Organizadores de cables horizontales y verticales, multitoma, puesta a tierra)	c/u	\$ 38,21	1,00	\$ 38,21
E014	Switch de comunicaciones	c/u	\$ 1.943,75	1,00	\$ 1.943,75
E015	Patch panel puertos Categoría 6A para RJ45	c/u	\$ 38,21	2,00	\$ 76,42
E016	Patch cord Categoría 6 RJ45	c/u	\$ 5,58	39,00	\$ 217,62
E017	Materiales adicionales para instalación (amarras, tornillos, canaletas, etc.)	c/u	\$ 38,21	1,00	\$ 38,21
E018	Bandeja tipo escalerilla incluido accesorios	c/u	\$ 5,58	0,00	\$ -
E019	Router	c/u	\$ 379,83	1,00	\$ 379,83
E020	ODF (Distribuidor de Fibra Óptica)	mts.	\$ 379,83	1,00	\$ 379,83
E021	Fibra óptica de 24 hilos, subterráneo dieléctrica (incluye pruebas)	c/u	\$ 0,62	0,00	\$ -
E022	Caja de empalmes para fibra óptica (para conexión entre la fibra OPGW con la fibra dieléctrica)	mts.	\$ 64,36	0,00	\$ -
E023	Ductos para bajante de la fibra óptica del pórtico	mts.	\$ 5,58	0,00	\$ -
E024	Ductos para llevar la fibra óptica desde el patio hasta las salas de comunicaciones	c/u	\$ 5,58	0,00	\$ -
E025	Sistema de puesta a tierra (Varillas de Cu, suelda exotermica, funda de Gem, cable de Cu. No. 2 AWG, etc)	u	\$ 643,65	1,00	\$ 643,65
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES - MANO DE OBRA					\$ 850,27
E026	Central de detección (Detector térmico, base para detectores térmicos, cable detectores de humo, etc).	c/u	\$ 379,83	1,00	\$ 379,83
E027	Fuente regulada de voltaje	c/u	\$ 174,69	1,00	\$ 174,69
E028	Detectores de humo.	c/u	\$ 11,67	5,00	\$ 58,35
E029	Detector térmico.	c/u	\$ 11,67	3,00	\$ 35,01
E030	Estación manual de doble acción direccionable.	c/u	\$ 19,95	3,00	\$ 59,85
E031	Lámparas de emergencia.	c/u	\$ 11,67	0,00	\$ -
E032	Letreros de salida.	c/u	\$ 7,21	3,00	\$ 21,63
E033	Sirenas con luz estroboscópica	c/u	\$ 36,30	3,00	\$ 108,90
E034	Extintor PQS	c/u	\$ 7,21	1,00	\$ 7,21
E035	Tubería anillada BX de 3/4 de pulgada.	mts.	\$ 0,24	20,00	\$ 4,80
SUBTOTAL MATERIALES					\$1.298.614,73
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$99.304,33
SUBTOTAL OBRA					\$1.397.919,06

RUBROS EJECUTADOS – ORDEN DE TRABAJO NO. 1 – RUBROS NUEVOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
1	SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECHANICO REMODELACIÓN SUBESTACIÓN ROCAFUERTE				\$ 27.350,99
1,1	Seccionador tipo estación monopolar 1200 A 15kV	c/u	\$ 807,63	3,00	\$ 2.422,89



1,2	Seccionador tándem monopolar(1200A) 15 kV	c/u	\$ 1.797,87	3,00	\$ 5.393,61
1,3	Montaje de Pararrayos 60kV	c/u	\$ 164,23	6,00	\$ 985,38
1,4	Reubicación de Pararrayos de 60kV	c/u	\$ 164,23	3,00	\$ 492,69
1,5	Suministro y montaje de bandejas	ml	\$ 40,01	148,80	\$ 5.953,49
1,6	Montaje de soporte para cable de alimentación a transformador de potencia	gbl	\$ 43,67	1,00	\$ 43,67
1,7	Reubicación de salida de línea de 69kV a SE Tosogua	gbl	\$ 2.654,02	1,00	\$ 2.654,02
1,15	Seccionadores de barra de 630A	c/u	\$ 783,77	12,00	\$ 9.405,24
SUBTOTAL MATERIALES					\$ 21.880,79
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 5.470,20
SUBTOTAL OBRA					\$ 27.350,99

RUBROS EJECUTADOS – ORDEN DE TRABAJO NO. 2 – VARIACIÓN DE CANTIDADES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
INCREMENTO DE CANTIDADES					\$ 41.409,93
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ -
1.4	Mantenimiento del área del Patio de 69kv.	m2	\$ 7,10	0,00	\$ -
2	URBANIZACION				\$ 5.019,30
2.1	DRENAJE PARA AGUAS LLUVIA,AGUAS SERVIDAS				\$ -
2.1.1	Excavación zanjas para tubería H ≤ 3m (suelo)	m3	\$ 6,16	27,13	\$ 167,12
2.1.2	Rellenos compactados en zanjas con material del sitio (compactado ≥95% densidad máxima AASHTO T-99)	m3	\$ 7,49	19,60	\$ 146,80
2.1.4	Tubería reforzada PVC				\$ -
2.1.4.2	b.4 Suministro e instalación de tubería Ø 160 mm	m	\$ 27,79	128,01	\$ 3.557,40
2.1.4.3	b.5 Suministro e instalación de tubería Ø 200 mm	m	\$ 36,82	19,97	\$ 735,11
2.1.4.4	b.5 Suministro e instalación de tubería Ø 250 mm	m	\$ 42,90	0,00	\$ -
2.1.5	Pozos de revisión	m	\$ 148,44	0,00	\$ -
2.1.7	Hormigón para obras de arte				\$ -
2.1.8.2	Acero para accesorios (rejillas - tapas)	kg	\$ 2,34	176,44	\$ 412,87
3	VIAS INTERNAS, AREAS DE ESTACIONAMIENTO				\$ 14.098,80
3.2	Material de sub-base e=0,30 m (compactado ≥ 95% de la densidad máxima AASHTO T-99)	m3	\$ 16,13	483,89	\$ 7.805,15
3.3	Material de base e=0,25 m (compactado ≥ 95% de la densidad máxima AASHTO T-99)	m3	\$ 15,44	407,62	\$ 6.293,65
3.4	Demolición y desalojo de carpeta rígida y flexible de la vía	m3	\$ 12,62	0,00	\$ -
4	ACABADO DE PATIOS				\$ 6.079,23
4.1	Recubrimiento con grava (e≥0,10m≤0,15)	m2	\$ 34,85	174,44	\$ 6.079,23
4.3	Aceras y pasos peatonales	m2	\$ 19,71	0,00	\$ -
6	FUNDACIONES:				\$ 8.360,26
6.1	ESTRUCTURAS, EQUIPOS, CANALETAS, CAJAS, DUCTOS, ETC.				\$ -



6.1.1	Excavación para cajas de pasada, banco de ductos - en suelo-	m3	\$ 6,16	163,46	\$ 1.006,91
6.2.1	Relleno compactado - material del sitio (compactado $\geq 95\%$ densidad máxima AASHTO T-99)	m3	\$ 7,49	105,58	\$ 790,79
6.2.2	Relleno compactado - material de sustitución y/o filtro invertido (sub-base clase 3)	m3	\$ 14,66	151,64	\$ 2.223,04
6.3	Obras de Hormigón - Tipo A(210 kg/cm2)				\$ -
6.3.2	Para cisterna para recolección de aceite	m3	\$ 279,26	2,71	\$ 756,79
6.6	Aceros				\$ -
6.6.1	Acero de refuerzo para todo el hormigón de todas las fundaciones	kg	\$ 2,34	1531,08	\$ 3.582,73
7	AMPLIACION CASA DE CONTROL-MATERIALES, CONSTRUCCION E INSTALACIONES				\$ 1.010,45
7.1	OBRA BASICA				\$ -
7.1.1	Excavacion para todas las edificaciones	m3	\$ 6,16	0,00	\$ -
7.1.2.1	Relleno sustitución y/o filtro invertido	m3	\$ 14,66	0,00	\$ -
7.1.7	Mampostería de bloque (e=0,20 cm)	m2	\$ 19,67	51,37	\$ 1.010,45
8	ACABADOS				\$ 113,53
8.3	Pisos de cerámica nacional	m2	\$ 27,02	0,00	\$ -
8.7	Suministro y colocación de barrederas de baldosa nacional	m	\$ 10,62	10,69	\$ 113,53
11	READECUACION CASA DE CONTROL				\$ 235,54
11.1	Demolicion de acera, paredes y construcción nuevas	m3	\$ 40,54	5,81	\$ 235,54
12	POZO CIEGO				\$ 98,68
12.1	Excavación	m3	\$ 6,16	16,02	\$ 98,68
13	CERRAMIENTO				\$ 260,64
13.1	CERRAMIENTOS				\$ -
13.1.1	Demolición y desalojo cerramiento	m3	\$ 40,54	5,95	\$ 241,21
13.1.11.1	Enlucidos - exteriores	m2	\$ 11,75	0,00	\$ -
13.1.11	Pintura y empastado	m2	\$ 9,34	2,08	\$ 19,43
14	MURO DE GAVIONES Y BARREDERAS DE SEGURIDAD				\$ 6.133,50
14.1	MUROS				\$ -
14.1.3	Muro de gaviones	m3	\$ 114,33	53,64736	\$ 6.133,50
SUBTOTAL MATERIALES					\$ 33.127,94
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 8.281,99
SUBTOTAL OBRA					\$ 41.409,93

RUBROS EJECUTADOS - CONTRATO COMPLEMENTARIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
RUBROS NUEVOS					\$ 75.428,32
1	SUMINISTRO Y MONTAJE ELECTROMECANICO REMODELACIÓN SUBESTACIÓN ROCAFUERTE				\$ 12.885,92
1,8	Suministro y montaje de cable 750MCM - AAC	m	\$ 7,35	200,00	\$ 1.470,00
1,9	Suministro y montaje de cruceta de 3x3x1/4 x 2.4m	c/u	\$ 60,45	15,00	\$ 906,75
1.10	Suministro y montaje de conector de funda sellada de 1 1/2"	c/u	\$ 5,44	66,00	\$ 359,04
1,11	Suministro y montaje conector de funda sellada de 1"	c/u	\$ 2,99	54,00	\$ 161,46
1,13	Acople PVC hembra liso y roscado 1 1/2	c/u	\$ 2,58	25,00	\$ 64,50
1,16	Pararrayos tipo distribución 10kV	c/u	\$ 84,50	15,00	\$ 1.267,50
1,17	Cajas Condulet T 1 1/2" rígido	c/u	\$ 13,88	23,00	\$ 319,24
1,18	Cajas Condulet LB 1 1/2" rígido	c/u	\$ 13,62	13,00	\$ 177,06
1,19	Cajas Condulet C 1 1/2" rígido	c/u	\$ 14,23	19,00	\$ 270,37
1.20	Luminaria para exterior 2X20 Sobrepuesto	c/u	\$ 39,21	8,00	\$ 313,68
1.21	Materiales variante de 13.8kV	gbl	\$ 3.159,18	1,00	\$ 3.159,18
1.22	Configuración, integración y pruebas de 1 tablero de Línea	c/u	\$ 1.472,38	3,00	\$ 4.417,14
2	OBRA CIVIL				\$ 62.542,40
2,1	MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 26.180,22
2.1.1	Relleno con Material de préstamo importado	m3	\$ 20,01	1131,40	\$ 22.639,31
2.1.2	Geotextil NT 2000	m2	\$ 4,47	792,15	\$ 3.540,91
2,2	VIAS INTERNAS, AREAS DE ESTACIONAMIENTO				\$ 905,11
2.2.1	Limpieza de pozos sépticos	m3	\$ 38,37	16,730	\$ 641,93
2.2.2	Colocación de cisco	m3	\$ 30,25	8,700	\$ 263,18
2,3	FUNDACIONES:				\$ 29.242,60
2.3.1	Demolición de Estructuras de Hormigón Armado	m3	\$ 135,29	110,10	\$ 14.895,43
2.3.2	Tubería PVC reforzado para banco de ductos Ø160 mm (6") - instalada	m	\$ 26,36	426,97	\$ 11.254,93
2.3.3	Arena para recubrimiento de tuberías	m3	\$ 30,35	58,71	\$ 1.781,85
2.3.4	Cinta para señalización de ductos	m	\$ 5,14	254,94	\$ 1.310,39
2,4	AMPLIACION CASA DE CONTROL-MATERIALES, CONSTRUCCION E INSTALACIONES				\$ 2.841,91
2.4.1	Masillado de losa e=6cm	m2	\$ 18,40	78,42	\$ 1.442,93
2.4.2	Impermeabilización de losa de cubierta con lámina asfáltica (chova)	m2	\$ 16,42	85,20	\$ 1.398,98
2,5	CERRAMIENTO				\$ 3.372,56

2.5.1	Trabajos de pintura en elementos y estructuras existentes (incluye limpieza, lijado y masillado de fisuras)	m2	\$ 6,94	485,96	\$ 3.372,56
SUBTOTAL MATERIALES					\$ 60.342,66
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 15.085,66
SUBTOTAL OBRA					\$ 75.428,32

RESUMEN MONTOS EJECUTADOS (SIN IVA)

DESCRIPCIÓN	MONTO CONTRATADO	MONTO EJECUTADO
CONTRATO PRINCIPAL No. 040-2020	\$ 1.397.919,06	\$ 1.397.919,06
ORDEN DE TRABAJO 1 - RUBROS NUEVOS	\$ 27.350,99	\$ 27.350,99
ORDEN DE TRABAJO 2 - VARIACION DE CANTIDADES	\$ 41.409,93	\$ 41.409,93
SUBTOTAL CONTRATO No. 040-2020	\$1.466.679,98	\$1.466.679,98
CONTRATO COMPLEMENTARIO	\$ 78.625,14	\$ 75.428,32
TOTAL (CONTRATO PRINCIPAL + CONTRATO COMPLEMENTARIO)	\$ 1.545.305,12	\$ 1.542.108,30

El valor que la Contratante pagará al Contratista con cargo a la partida No.1262 del presupuesto de la Entidad correspondiente al saldo pendiente por pagar por la ejecución de la obra, conforme al acta de entrega-recepción provisional suscrita el 05 de noviembre de 2022; este es Cero dólares con 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América, sin IVA.

QUINTA: DE LA GARANTÍAS

Garantía Fiel Cumplimiento: 340665 – SEGUROS CONFIANZA

Garantía Buen Uso Anticipo: 325035 - SEGUROS CONFIANZA

Accidentes Personales: 0011721 SWADEN COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.

Todo Riesgo Construcción: 0000039 SWADEN COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.

Vida en Grupo: 0000268 SWADEN COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.

Responsabilidad Civil: 0016375 SWADEN COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.

Garantía Técnica: 36 meses contados a partir de la firma del acta de entrega recepción definitiva.

Devolución de las Garantías:

La Garantía técnica se mantendrá vigente por el plazo de 3 años calendario, que correrá a partir de la recepción definitiva de la obra.

SEXTA: DE LA ACEPTACIÓN.-

El contratista acepta su entera conformidad con el valor que se le paga, y que corresponde al saldo pendiente por cancelar, y declara que la EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL ELÉCTRICA, CNEL EP no debe valor alguno a más de los aquí cancelados (\$0,00), por concepto de la ejecución de la obra objeto del Contrato No. 040-2020 REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE; por lo que nada tiene que reclamar, en presente ni en futuro, por las obligaciones contraídas por tal documento.

Por otro lado, el administrador del contrato y el técnico, declaran que han verificado y corroborado pormenorizadamente la obra que se entrega mediante la presente acta, y que la misma se encuentra en el estado en que corresponde conforme a los pliegos precontractuales y la oferta del contratista.

En consecuencia, estando las partes completamente de acuerdo en los términos de la presente acta de entrega-recepción, se recibe definitivamente la obra del Contrato No. 040-2020 REMODELACIÓN Y REPOTENCIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ROCAFUERTE.

Las partes suscriben este documento en cuatro ejemplares de igual valor y tenor, en señal de conformidad y aceptación.

<p>Ing. Oscar Marcelo Vergara Delgado Administrador del Contrato</p>	<p>Ing. Mario Absalón Cobeña Álava Delegado Técnico CNEL EP</p>	<p>Mgs. Ing. Jorge Andrés García Uribe Gerente General ENERGYCONTROL S.A.</p>
---	--	--