



CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO



PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN  
SUBESTACIONES DE CNEL EP UN EL ORO GD"

AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS

PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
<b>1,00</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	M2	1175,46	\$ 1,12313	\$ 1.320,19
1,02	TRAZADO, REPLANTEO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	1175,46	\$ 1,74618	\$ 2.052,56
1,03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO TIPO MOTP (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	235,09	\$ 22,21246	\$ 5.221,93
1,04	DERROCAMIENTO DE HORMIGON ARMADO	M3	1,25	\$ 55,88386	\$ 69,85
<b>2,00</b>	<b>CERRAMIENTO METALICO (INCLUYE CIMENTACION DE ENTRADAS)</b>				
2,01	DERROCAMIENTO DE HORMIGON ARMADO	M3	8,43	\$ 55,88386	\$ 471,10
2,02	DESMONTAJE DE CERRAMIENTO EXISTENTE	M	45,80	\$ 6,32128	\$ 289,51
2,03	TRAZADO, REPLANTEO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	146,01	\$ 1,74618	\$ 254,96
2,04	EXCAVACION A MAQUINA	M3	58,40	\$ 4,40306	\$ 257,14
2,05	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA 20KM INC. CARGADO A MAQUINA	M3	78,51	\$ 4,30075	\$ 337,65
2,06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO TIPO MOTP (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	23,76	\$ 22,21246	\$ 527,77
2,07	RELLENO CON MATERIAL DE SITIO	M3	18,87	\$ 7,79480	\$ 147,09
2,08	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO FC=180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	0,80	\$ 187,39179	\$ 149,91
2,09	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> )	KG	1085,55	\$ 2,57163	\$ 2.791,63
2,10	HORMIGON SIMPLE PLINTOS FC=210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	1,60	\$ 228,49200	\$ 365,59
2,11	HORMIGON SIMPLE EN RIOSTRAS FC=210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	13,62	\$ 238,77240	\$ 3.252,08
2,12	ENLUCIDO VERTICAL PALETEADO 1:4 INCLUIDO FILOS	M2	95,31	\$ 11,69312	\$ 1.114,47
2,13	CERRAMIENTO METALICO CON TUBO Y MALLA GALVANIZADA (H= 1M - 2M)	M	136,15	\$ 49,91870	\$ 6.796,43
2,14	PUERTA DE MALLA GALVANIZADA (H= 1M - 2M)	M2	20,00	\$ 90,19657	\$ 1.803,93
2,15	HORMIGON SIMPLE FC=210 KG/CM 2	M3	6,00	\$ 246,92729	\$ 1.481,56
<b>3,00</b>	<b>BASE, CUBETO Y PÓRTICO PARA TRANSFORMADOR</b>				
3,01	TRAZADO, REPLANTEO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	51,77	\$ 1,74618	\$ 90,40
3,02	EXCAVACION A MAQUINA	M3	163,61	\$ 4,40306	\$ 720,38
3,03	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA 20KM INC. CARGADO A MAQUINA	M3	196,33	\$ 4,30075	\$ 844,37
3,04	RELLENO DE PIEDRA BOLA PARA ESTABILIZACION (DIÁM<20 cm) INCLUYE TRANSPORTE	M3	33,31	\$ 31,61885	\$ 1.053,22
3,05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO TIPO MOTP (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	93,55	\$ 22,21246	\$ 2.077,98
3,06	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO FC=180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	3,34	\$ 187,39179	\$ 625,89
3,07	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> )	KG	2675,15	\$ 2,57163	\$ 6.879,50
3,08	HORMIGON SIMPLE FC=280 KG/CM 2 - INC ENCOFRADO	M3	33,92	\$ 303,19707	\$ 10.284,44
3,09	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A36	KG	118,35	\$ 3,60570	\$ 426,73
3,10	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA DENTADA (25MMX3MM)	M2	14,46	\$ 115,73280	\$ 1.673,50
3,11	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERNOS DE ANCLAJE	KG	78,60	\$ 4,58880	\$ 360,68
<b>4,00</b>	<b>CISTERNA PARA DERRAME DE ACEITE</b>				
4,01	TRAZADO, REPLANTEO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	9,61	\$ 1,74618	\$ 16,78
4,02	EXCAVACION A MAQUINA	M3	67,15	\$ 4,40306	\$ 295,67
4,03	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA 20KM INC. CARGADO A MAQUINA	M3	80,58	\$ 4,30075	\$ 346,55
4,04	RELLENO DE PIEDRA BOLA PARA ESTABILIZACION (DIÁM<20 cm) INCLUYE TRANSPORTE	M3	8,41	\$ 31,61885	\$ 265,91
4,05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO TIPO MOTP (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	39,26	\$ 22,21246	\$ 872,06
4,06	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO FC=180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	0,84	\$ 187,39179	\$ 157,41
4,07	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> )	KG	1016,11	\$ 2,57163	\$ 2.613,06



CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO



PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN  
SUBESTACIONES DE CNEL EP UN EL ORO GD"

**AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

4,08	HORMIGON SIMPLE FC=210 KG/CM 2	M3	8,29	\$	246,92729	\$	2.047,03
4,09	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA GALVANIZADA D=110 mm	ML	20,00	\$	56,73602	\$	1.134,72
4,10	SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA PARA POZO DE ACCESO	U	1,00	\$	77,05557	\$	77,06
4,11	BOMBA DE 3/4HP - D=3/4" - 220V (INCLUYE ACCESORIOS)	U	1,00	\$	207,12960	\$	207,13
<b>5,00</b>	<b>AMPLIACION DEL PATIO DEL 13,8 kv</b>						
5,01	TRAZADO, REPLANTEO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	210,16	\$	1,74618	\$	366,98
5,02	EXCAVACION A MAQUINA	M3	393,84	\$	4,40306	\$	1.734,10
5,03	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA 20KM INC. CARGADO A MAQUINA	M3	472,61	\$	4,30075	\$	2.032,58
5,04	RELLENO DE PIEDRA BOLA PARA ESTABILIZACION (DIÁM<20 cm) INCLUYE TRANSPORTE	M3	74,88	\$	31,61885	\$	2.367,62
5,05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO TIPO MOTP (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	159,48	\$	22,21246	\$	3.542,44
5,06	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO FC=180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	12,54	\$	187,39179	\$	2.349,89
5,07	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> )	KG	4912,18	\$	2,57163	\$	12.632,31
5,08	HORMIGON SIMPLE FC=280 KG/CM 2 - INC ENCOFRADO	M3	43,02	\$	303,19707	\$	13.043,54
5,09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERNOS DE ANCLAJE	KG	373,63	\$	4,58880	\$	1.714,51
<b>6,00</b>	<b>AMPLIACION DEL PATIO DE 69 Kv</b>						
6,01	TRAZADO, REPLANTEO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	40,53	\$	1,74618	\$	70,77
6,02	EXCAVACION A MAQUINA	M3	64,64	\$	4,40306	\$	284,61
6,03	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA 20KM INC. CARGADO A MAQUINA	M3	77,57	\$	4,30075	\$	333,61
6,04	RELLENO DE PIEDRA BOLA PARA ESTABILIZACION (DIÁM<20 cm) INCLUYE TRANSPORTE	M3	11,14	\$	31,61885	\$	352,23
6,05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO TIPO MOTP (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	38,84	\$	22,21246	\$	862,73
6,06	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO FC=180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	2,38	\$	187,39179	\$	445,99
6,07	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> )	KG	1333,99	\$	2,57163	\$	3.430,53
6,08	HORMIGON SIMPLE FC=280 KG/CM 2 - INC ENCOFRADO	M3	14,35	\$	303,19707	\$	4.350,88
6,09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERNOS DE ANCLAJE	KG	104,80	\$	4,58880	\$	480,91
<b>7,00</b>	<b>TRINCHERAS DE CABLES</b>						
7,01	TRAZADO, REPLANTEO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	206,31	\$	1,74618	\$	360,25
7,02	EXCAVACION A MAQUINA	M3	229,16	\$	4,40306	\$	1.009,01
7,03	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE HASTA 20KM INC. CARGADO A MAQUINA	M3	274,99	\$	4,30075	\$	1.182,66
7,04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO TIPO MOTP (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	111,69	\$	22,21246	\$	2.480,91
7,05	HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO FC=180 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	8,79	\$	187,39179	\$	1.647,17
7,06	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> )	KG	5094,71	\$	2,57163	\$	13.101,71
7,07	HORMIGON SIMPLE FC=210 KG/CM 2	M3	50,72	\$	246,92729	\$	12.524,15
7,08	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A36	KG	3747,32	\$	3,60570	\$	13.511,71
<b>8,00</b>	<b>POZOS DE REVISIÓN</b>						
8,01	POZO DE REVISION ELECTRICO TIPO D	U	1,00	\$	781,16341	\$	781,16
<b>9,00</b>	<b>AMBIENTALES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>						
9,01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA Y DELIMITACIÓN DEL SITIO DE LA OBRA 1.50m X 0.50m h=1.00m	U	5,00	\$	127,74120	\$	638,71
9,02	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	U	1,00	\$	58,59600	\$	58,60
9,03	SUMINSITRO E INSTALACION DE EXTINTORES	U	2,00	\$	58,08258	\$	116,17
9,04	POSTES DE CAÑA PINTADOS CON BASE DE HORMIGÓN SIMPLE H=1.50 M	U	10,00	\$	10,57741	\$	105,77
9,05	CHARLAS AMBIENTALES DURACION 60 MINUTOS	U	1,00	\$	161,44617	\$	161,45
9,06	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL DE TRABAJADORES	U	10,00	\$	115,20000	\$	1.152,00
9,07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA PLASTICA DE SEÑALIZACION	ML	200,00	\$	0,45729	\$	91,46



**CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO**



**PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN SUBESTACIONES DE CNELEP UN EL ORO GD"**

**AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

<b>10,00</b>	<b>ACABADOS DE PATIO</b>					
10,01	CONFORMACIÓN DE PLATAFORMA DEL PATIO DE MANIOBRAS	M2	1061,17	\$	4,19694	\$ 4.453,67
10,02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE HERBICIDA	M2	1061,17	\$	2,83170	\$ 3.004,92
10,03	RELLENO CON GRAVA TRITURADA 3/4" e= 10 cm INCLUYE TRANSPORTE	M3	106,12	\$	27,42022	\$ 2.909,83
10,04	PINTURA DE ALTO TRÁFICO EN BASES	M2	381,91	\$	7,64182	\$ 2.918,49
<b>SUBTOTAL OBRA CIVIL</b>						<b>\$ 174.381,85</b>
	<b>OBRA ELÉCTRICA</b>					
<b>11,00</b>	<b>Suministro de estructuras metálicas para pórtico de 69 kV</b>					
11,01	Suministro de estructuras metálicas para pórtico de 69 kV y estructura tipo H para transformador de potencia. Incluye accesorios.	Kg	8490,00	\$	3,25	\$ 27.592,50
<b>SUBTOTAL Estructuras metálicas pórticos para 69 kV</b>						<b>\$ 27.592,50</b>
<b>12,00</b>	<b>Suministro de equipos para patio de 69 kV</b>					
12,01	Transformador de potencia 24/32 MVA; 67/13.8 kV y accesorios	u	1,00	\$	348.320,00	\$ 348.320,00
12,02	Apartarrays tipo estación 60kV con contador de descargas, para entrada de línea 69kV. Incluye accesorios para montaje.	u	3,00	\$	1.465,00	\$ 4.395,00
12,03	Seccionador tripolar motorizado de 69kV, doble apertura lateral con columna giratoria central de montaje vertical, con cuchillas de puesta a tierra	u	2,00	\$	11.500,00	\$ 23.000,00
12,04	Seccionador tripolar motorizado de 69 kV, doble apertura lateral con columna giratoria central de montaje horizontal, sin cuchillas de puesta a tierra	u	2,00	\$	10.500,00	\$ 21.000,00
12,05	Seccionador tripolar motorizado de 69kV, doble apertura lateral con columna giratoria central de montaje vertical, sin cuchillas de puesta a tierra	u	2,00	\$	10.500,00	\$ 21.000,00
12,06	Interruptor tripolar en SF6 a 69 kV tipo columna tanque muerto 1200 [A], 2 TCs por bushing para protección y medición. Incluye accesorios para montaje.	u	2,00	\$	55.000,00	\$ 110.000,00
<b>SUBTOTAL Equipos de Patio 69 kV</b>						<b>\$ 527.715,00</b>
<b>13,00</b>	<b>Suministro de barra principal 69 kV y apantallamiento</b>					
13,01	Conductor de aluminio 500 MCM ACAR, 37 hilos	m	143,00	\$	6,05	\$ 865,15
13,02	Cadena de 6 aisladores de Porcelana ANSI 52-4 para retención. Incluye accesorios de sujeción.	u	18,00	\$	138,00	\$ 2.484,00
13,03	Aisladores de suspensión de polímero 69 kV. Incluye accesorios de sujeción.	u	3,00	\$	238,50	\$ 715,50
13,04	Grapa terminal tipo pistola para conductor calibre 500 MCM	u	21,00	\$	75,68	\$ 1.589,28
13,05	Conectores tipo T para conductor calibre 500 MCM a 500 MCM	u	27,00	\$	45,82	\$ 1.237,14
13,06	Conductor de acero galvanizado 3/8"	m	67,00	\$	1,40	\$ 93,80
13,07	Grapa terminal tipo pistola para acero galvanizado 3/8". Incluye conjunto de fijación	u	14,00	\$	13,00	\$ 182,00
13,08	Puntas captadoras simples tipo franklin 1/2" x 170 cm para 69kV	u	2,00	\$	85,95	\$ 171,90
13,09	Aisladores de suspensión de polímero 69 kV. Incluye accesorios de sujeción.	u	3,00	\$	238,50	\$ 715,50
13,10	Suministro de terminal de compresión NEMA 4 para conductor 500 MCM en pórtico de 69kV	u	54,00	\$	43,50	\$ 2.349,00
<b>SUBTOTAL Barra Principal de 69 kV y Apantallamiento</b>						<b>\$ 10.403,27</b>
<b>14,00</b>	<b>Suministro de tablero de protección, control y medición 69kV</b>					
14,01	Suministro de Tablero de Protección, Control y Medición para transformador de potencia	u	1,00	\$	38.000,00	\$ 38.000,00
<b>SUBTOTAL Protección, Control, Medición y Comunicaciones</b>						<b>\$ 38.000,00</b>
<b>15,00</b>	<b>Alumbrado exterior para patio de 69 kV</b>					
15,01	Suministro de luminaria tipo LED 200 W. Incluye conectores y accesorios para montaje.	u	4,00	\$	295,74	\$ 1.182,96
15,02	Suministro de conductor de cobre concéntrico 3x10 AWG, 600 V THNN 12 hilos.	m	52,00	\$	2,95	\$ 153,40
<b>SUBTOTAL Alumbrado exterior para patio de 69 kV</b>						<b>\$ 1.336,36</b>
<b>16,00</b>	<b>Sistema de Puesta a Tierra Patio de 69 kV</b>					
16,01	Conductor de cobre desnudo 4/0 AWG, 19 hilos para malla	m	144,00	\$	14,25	\$ 2.052,00
16,02	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG, 19 hilos para aterrizamiento de equipos, ductos y canaletas	m	98,00	\$	10,75	\$ 1.053,50
16,03	Conductor de cobre aislado TTU 4/0 AWG, 19 hilos para malla	m	42,00	\$	15,23	\$ 639,66



**CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO**



**PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN  
SUBESTACIONES DE CNEP UN EL ORO GD"  
AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

16,04	Suelda exotérmica cable-cable T, 150 gramos	Pto	18,00	\$	17,30	\$	311,40
16,05	Suelda exotérmica cable-cable cruz, 250 gramos	Pto	1,00	\$	18,42	\$	18,42
16,06	Suelda exotérmica cable-varilla, 115 gramos	Pto	9,00	\$	16,25	\$	146,25
16,07	Conector de conductor de cobre a barra ref. burndy GBM	u	33,00	\$	12,45	\$	410,85
16,08	Barra de cobre de conexión a tierra 30 x 5 cm	u	6,00	\$	26,50	\$	159,00
16,09	Varilla coperweld 5/8" x 2,40 [m]. Alta camada	u	8,00	\$	19,00	\$	152,00
16,10	Terminal de compresión de cobre estaño para conductor 4/0 AWG, 1H, caña larga	u	14,00	\$	4,51	\$	63,14
16,11	Terminal de compresión de cobre estaño para conductor 2/0 AWG, 1H, caña larga	u	20,00	\$	2,55	\$	51,00
	<b>SUBTOTAL Sistema de puesta a tierra de Patio 69 kV</b>					\$	<b>5.057,22</b>
<b>17,00</b>	<b>Suministro de conductores para Control, Medición y Comunicaciones en patio de 69kV</b>						
17,01	Suministro Conductor de Cobre Concéntrico 4x 14 AWG 600 V THHN 12 hilos	m	1064,00	\$	2,10	\$	2.234,40
17,02	Suministro Conductor de Cobre Concéntrico 4x 10 AWG 600 V THHN 12 hilos	m	202,00	\$	3,25	\$	656,50
17,03	Suministro Conductor de Cobre Concéntrico 2x 12 AWG 600 V THHN 12 hilos	m	492,00	\$	1,86	\$	915,12
17,04	Suministro Conductor FTP Categoría 6e 4 pares, incluye conectores	m	80,00	\$	1,90	\$	152,00
	<b>SUBTOTAL Conductores para Control, Medición y Comunicaciones</b>					\$	<b>3.958,02</b>
<b>18,00</b>	<b>Montaje de estructuras metálicas de pórtico para 69 kV</b>						
18,01	Montaje de estructuras metálicas de pórtico para 69 kV	Kg	8490,00	\$	0,40	\$	3.396,00
	<b>SUBTOTAL Alumbrado exterior para patio de 69 kV</b>					\$	<b>3.396,00</b>
<b>19,00</b>	<b>Montaje Electromecánico y Pruebas de Equipos de Patio 69 kV</b>						
19,01	Montaje, supervisión de montaje, pruebas en campo y puesta en servicio de transformador de potencia 24/32 MVA; 67/13,8 Kv, incluye accesorios	u	1,00	\$	16.660,00	\$	16.660,00
19,02	Montaje electromecánico, conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra de apartarrayos tipo estación 60kV con contador de descargas.	u	3,00	\$	265,00	\$	795,00
19,03	Montaje electromecánico, calibración, conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra de seccionador tripolar para montaje vertical de 69 kV con puesta a tierra en estructura.	u	2,00	\$	750,00	\$	1.500,00
19,04	Montaje electromecánico, calibración, conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra de seccionador tripolar para montaje horizontal de 69 kV sin puesta a tierra	u	2,00	\$	700,00	\$	1.400,00
19,05	Montaje electromecánico, calibración, conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra de seccionador tripolar para montaje vertical de 69 kV sin puesta a tierra en estructura	u	2,00	\$	700,00	\$	1.400,00
19,06	Montaje electromecánico, conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra de interruptor tripolar tanque muerto de 69 kV	u	2,00	\$	1.062,00	\$	2.124,00
19,07	Pruebas funcionales de campo de interruptor tripolar de 69 kV. Incluye pruebas electricas en campo	u	2,00	\$	472,00	\$	944,00
19,08	Pruebas funcionales de campo de seccionador de 69 kV. Incluye pruebas electricas en campo	u	6,00	\$	355,00	\$	2.130,00
19,09	Pruebas funcionales de campo de un apartarrayos 69 kV. Incluye pruebas electricas en campo	u	3,00	\$	195,00	\$	585,00
	<b>SUBTOTAL Montaje Electromecánico y Pruebas de Equipos de Patio 69 kV</b>					\$	<b>27.538,00</b>
<b>20,00</b>	<b>Montaje de barra principal 69 kV y apantallamiento</b>						
20,01	Montaje de barra principal 69 kV y apantallamiento. Incluye montaje de accesorios de sujeción y de conexión.	m	210,00	\$	11,00	\$	2.310,00
	<b>SUBTOTAL Barra Principal de 69 kV y Apantallamiento</b>					\$	<b>2.310,00</b>
<b>21,00</b>	<b>Montaje, cableado y pruebas funcionales de equipos de protección, control y medición 69kV</b>						
21,01	Montaje y cableado de tablero de control, protección y medición	u	1,00	\$	850,00	\$	850,00
21,02	Parametrización y pruebas funcionales para tablero de control, protección y medición	u	1,00	\$	1.150,00	\$	1.150,00
21,03	Tendido y cableado de conductor de cobre concéntrico 4x 14 AWG 600 V THHN 12 hilos a tableros y equipos de patio.	m	1064,00	\$	0,55	\$	585,20
21,04	Tendido y cableado de conductor de cobre concéntrico 4x 10 AWG 600 V THHN 12 hilos a tableros y equipos de patio.	m	202,00	\$	0,65	\$	131,30
21,05	Tendido y cableado de conductor de cobre concéntrico 2x 12 AWG 600 V THHN 12 hilos a tableros y equipos de patio.	m	492,00	\$	0,35	\$	172,20
21,06	Tendido de conductor FTP Categoría 6e 4 pares, entre equipos de protección, medición y switch de la subestación	m	80,00	\$	0,25	\$	20,00



CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO



PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN  
SUBESTACIONES DE CNEL EP UN EL ORO GD"

AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS

PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

	<b>SUBTOTAL Montaje y cableado de equipos de protección, control y comunicación</b>					\$	<b>2.908,70</b>
<b>22,00</b>	<b>Suministro de estructuras metálicas para pórtico de 13.8 kV</b>						
22,01	Suministro de estructuras metálicas para pórtico de 13.8 kV. Incluye accesorios.	Kg	20380,00	\$	3,25	\$	66.235,00
	<b>SUBTOTAL Estructuras metálicas pórticos para 13,8 kV</b>					\$	<b>66.235,00</b>
<b>23,00</b>	<b>Suministro de equipos para patio de 13.8 kV</b>						
23,01	Interruptor tripolar en vacío a 24 kV, 2000 [A] tipo tanque muerto. Incluye accesorios.	u	2,00	\$	35.000,00	\$	70.000,00
23,02	Transformador de corriente de 600/5 [A] multirelación de 13.8 kV. Incluye tablero y accesorios de agrupamiento de señales con borneras seccionables.	u	21,00	\$	1.050,00	\$	22.050,00
23,03	Seccionador tripolar motorizado, 15 kV, 2000 [A]. Incluye caja de mando y accesorios.	u	6,00	\$	7.500,00	\$	45.000,00
23,04	Seccionador monopolar de cuchilla, 27 kV, 600 [A].	u	21,00	\$	529,00	\$	11.109,00
23,05	Seccionador cuchilla tipo tandem de 15 kV, 600 [A].	u	21,00	\$	1.205,00	\$	25.305,00
23,06	Transformador de potencial 13.8 kV/115 V. Incluye tablero y accesorios de agrupamiento de señales con borneras seccionables.	u	3,00	\$	975,85	\$	2.927,55
23,07	Reconectador tripolar de 27 kV, 630 [A] para montaje en subestación. Incluye su respectiva caja de control y accesorios.	u	7,00	\$	17.500,00	\$	122.500,00
23,08	Apartarrayos tipo estación 12kV. Incluye accesorios para montaje.	u	27,00	\$	208,00	\$	5.616,00
23,09	Medidor de parámetros eléctricos.	u	7,00	\$	4.785,50	\$	33.498,50
	<b>SUBTOTAL Equipos de patio 13.8 kV</b>					\$	<b>338.006,05</b>
<b>24,00</b>	<b>Suministro de barra principal 13.8 kV y apantallamiento</b>						
24,01	Conductor de aluminio 750 MCM ACAR, 37 hilos	m	478,00	\$	8,90	\$	4.254,20
24,02	Conductor de Cu XLPE 500 MCM, 15 kV, con apantallamiento 100 por ciento	m	451,00	\$	55,00	\$	24.805,00
24,03	Cadena de 3 aisladores de porcelana ANSI 52-1 para retención. Incluye yugo triangular y demás accesorios de sujeción.	u	66,00	\$	37,29	\$	2.461,14
24,04	Grapa terminal tipo pistola para conductor calibre 750 MCM	u	66,00	\$	88,55	\$	5.844,30
24,05	Conectores tipo T para conductor calibre 750 MCM a 750 MCM	u	96,00	\$	49,52	\$	4.753,92
24,06	Conectores tipo T para conductor calibre 750 MCM a 300 MCM	u	27,00	\$	54,10	\$	1.460,70
24,07	Conectores tipo T para conductor calibre 300 MCM a 300 MCM	u	15,00	\$	40,52	\$	607,80
24,08	Conductor de acero galvanizado 3/8"	m	106,00	\$	1,40	\$	148,40
24,09	Grapa terminal tipo pistola para acero galvanizado 3/8". Incluye conjunto de sujeción	u	38,00	\$	13,00	\$	494,00
24,10	Puntas captadoras simples tipo franklin 1/2" x 170 cm para 13.8 kV	u	14,00	\$	85,95	\$	1.203,30
24,11	Suministro de terminal de compresión NEMA 2 para conductor 300 MCM para bahía alimentador 13.8 kV	u	174,00	\$	25,45	\$	4.428,30
24,12	Suministro de terminal de compresión NEMA 2 para conductor 750 MCM en pórtico de 13.8 kV	u	129,00	\$	40,00	\$	5.160,00
24,13	Aisladores de porcelana tipo pedestal/line post para 24 kV. Incluye grapa conector a conductor soporte metálico y pernos.	u	69,00	\$	231,00	\$	15.939,00
24,14	Tubería rígida galvanizada roscada de 4" x 3.0 [m]	u	4,00	\$	110,70	\$	442,80
24,15	Puntas exteriores de polímero de 15 kV para conductor de cobre de 500 MCM.	u	12,00	\$	165,52	\$	1.986,24
24,16	Terminal de compresión NEMA 2 de cobre estañado para conductor 500 MCM.	u	12,00	\$	46,58	\$	558,96
24,17	Adaptador de tubería rígida a PVC de 4".	u	2,00	\$	12,52	\$	25,04
24,18	Codo de 4" PVC, 90 grados, radio largo, cedula 40.	u	2,00	\$	25,95	\$	51,90
	<b>SUBTOTAL Barra Principal de 13.8 kV y Apantallamiento</b>					\$	<b>74.625,00</b>
<b>25,00</b>	<b>Alumbrado exterior para patio de 13.8 kV</b>						
25,01	Suministro de luminaria tipo LED 200 W. Incluye conectores y accesorios para montaje.	u	18,00	\$	295,74	\$	5.323,32
25,02	Suministro de conductor de cobre concéntrico 3x10 AWG, 600 V THHN 12 hilos.	m	186,00	\$	2,95	\$	548,70
	<b>SUBTOTAL Alumbrado exterior para patio de 13.8 kV</b>					\$	<b>5.872,02</b>
<b>26,00</b>	<b>Sistema de Puesta a Tierra Patio de 13.8 kV</b>						
26,01	Conductor de cobre desnudo 4/0 AWG, 19 hilos para malla	m	331,00	\$	14,25	\$	4.716,75



**CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO**



**PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN SUBESTACIONES DE CNEL EP UN EL ORO GD"**

**AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

26,02	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG, 19 hilos para aterrizamiento de equipos, ductos y canaletas	m	480,00	\$	10,75	\$	5.160,00
26,03	Conductor de cobre TTU 4/0 AWG, 19 hilos para malla	m	45,00	\$	15,23	\$	685,35
26,04	Suelda exotérmica cable-cable T, 150 gramos	PTO	10,00	\$	17,30	\$	173,00
26,05	Suelda exotérmica cable-cable cruz, 250 gramos	PTO	4,00	\$	18,42	\$	73,68
26,06	Suelda exotérmica cable-varilla, 115 gramos	PTO	8,00	\$	16,25	\$	130,00
26,07	Conector de conductor de cobre a barra ref. burndy GBM	u	98,00	\$	12,45	\$	1.220,10
26,08	Barra de cobre de conexión a tierra 30x5cm	u	6,00	\$	26,50	\$	159,00
26,09	Varilla coperweld 5/8" x 2,40 [m] alta camada.	u	8,00	\$	19,00	\$	152,00
26,10	Terminal de compresión de cobre estaño para conductor 4/0 AWG, 1H, caña larga	u	48,00	\$	4,51	\$	216,48
26,11	Terminal de compresión de cobre estaño para conductor 2/0 AWG, 1H, caña larga	u	171,00	\$	2,55	\$	436,05
	<b>SUBTOTAL Sistema de puesta a tierra de Patio 13.8 kV</b>					\$	<b>13.122,41</b>
<b>27,00</b>	<b>Suministro de conductores para Control, Medición y Comunicaciones en patio de 13.8 kV</b>						
27,01	Suministro Conductor de Cobre Concéntrico 4x 14 AWG 600 V THHN 12 hilos	m	992,00	\$	2,10	\$	2.083,20
27,02	Suministro Conductor de Cobre Concéntrico 4x 10 AWG 600 V THHN 12 hilos	m	236,00	\$	3,25	\$	767,00
27,03	Suministro Conductor de Cobre Concéntrico 2x 12 AWG 600 V THHN 12 hilos	m	2063,00	\$	1,86	\$	3.837,18
27,04	Suministro Conductor FTP Categoría 6e 4 pares, incluye conectores	m	524,00	\$	1,90	\$	995,60
	<b>SUBTOTAL Conductores para Control, Medición y Comunicaciones en 13.8 kV</b>					\$	<b>7.682,98</b>
<b>28,00</b>	<b>Montaje de estructuras metálicas de pórtico para 13.8 kV</b>						
28,01	Montaje de estructuras metálicas de pórtico para 13.8 kV	Kg	20380,00	\$	0,40	\$	8.152,00
	<b>SUBTOTAL Montaje de estructuras metálicas de pórtico para 13.8 kV</b>					\$	<b>8.152,00</b>
<b>29,00</b>	<b>Montaje Electromecánico y Pruebas de Equipos de Patio 13.8 kV</b>						
29,01	Montaje electromecánico de interruptor tripolar tanque muerto de 24 kV. Incluye conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra.	u	2,00	\$	767,00	\$	1.534,00
29,02	Montaje electromecánico de transformador de corriente de 13,8 kV. Incluye conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra.	u	21,00	\$	177,00	\$	3.717,00
29,03	Montaje electromecánico de transformador de potencial de 13,8 kV. Incluye conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra.	u	3,00	\$	177,00	\$	531,00
29,04	Montaje electromecánico de reconectador trifásico de 27 kV, 630 A con su respectiva caja de control. Incluye conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra.	u	7,00	\$	500,00	\$	3.500,00
29,05	Montaje electromecánico, calibración, conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra de seccionador tripolar motorizado 15 kV, 2000 [A].	u	6,00	\$	600,00	\$	3.600,00
29,06	Montaje electromecánico de seccionador monopolar de cuchilla 27 kV, 600 A. Incluye conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra.	u	21,00	\$	94,40	\$	1.982,40
29,07	Montaje electromecánico de seccionador cuchillas monopolares tipo Tandem (by pass)de 15 kV, 600 A. Incluye conexión de conductores de fuerza, conexión a malla de puesta a tierra.	u	21,00	\$	94,40	\$	1.982,40
29,08	Montaje electromecánico de apartarrayos tipo estación 12kV. Incluye accesorios para montaje.	u	27,00	\$	42,50	\$	1.147,50
29,09	Montaje, pruebas, conexiones y puesta en servicio de medidor de parámetros eléctricos.	u	7,00	\$	135,36	\$	947,52
29,10	Pruebas funcionales de campo de interruptor tripolar tanque muerto de 24 kV. Incluye pruebas electricas en campo.	u	2,00	\$	531,00	\$	1.062,00
29,11	Pruebas funcionales de campo de transformador de corriente de 13,8 kV. Incluye pruebas electricas en campo.	u	21,00	\$	175,00	\$	3.675,00
29,12	Pruebas funcionales de campo de un transformador de potencial 13,8 kV. Incluye pruebas electricas en campo.	u	3,00	\$	175,00	\$	525,00
29,13	Pruebas funcionales de campo de reconectador trifásico de 27 kV, 630 A con su respectiva caja de control. Incluye pruebas electricas en campo.	u	7,00	\$	350,00	\$	2.450,00
29,14	Pruebas funcionales de campo de seccionador tripolar motorizado 15 kV, 2000 [A]. Incluye pruebas electricas en campo.	u	6,00	\$	450,00	\$	2.700,00
29,15	Pruebas funcionales de campo de seccionador monopolar de cuchilla 27 kV, 600 A. Incluye pruebas electricas en campo.	u	21,00	\$	155,00	\$	3.255,00
29,16	Pruebas funcionales de campo de seccionador cuchillas monopolares tipo Tandem (by pass)de 15 kV, 600 A. Incluye pruebas electricas en campo.	u	21,00	\$	155,00	\$	3.255,00
	<b>SUBTOTAL Montaje Electromecánico y Pruebas de Equipos de Patio 13.8 kV</b>					\$	<b>35.863,82</b>
<b>30,00</b>	<b>Montaje de barra principal 13.8 kV y apantallamiento</b>						
30,01	Montaje de barra principal 13.8 kV y apantallamiento. Incluye montaje de accesorios de sujeción y de conexión.	m	584,00	\$	11,00	\$	6.424,00
30,02	Tendido de conductor de cobre, XLPE Aislado para 15 kV, No. 500 MCM, con apantallamiento, 100por ciento, TS	m	451,00	\$	3,50	\$	1.578,50



**CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO**



**PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN SUBESTACIONES DE CNEL EP UN EL ORO GD"**

**AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

30,03	Instalación de puntas terminales polímero para salidas aisladas 13.8 kV y su respectiva conexión a tierra. Incluye accesorios para montaje y conexión.	u	12,00	\$ 75,00	\$ 900,00
30,04	Montaje de tubería rígida para transición aérea subterránea.	u	4,00	\$ 90,00	\$ 360,00
	<b>SUBTOTAL Barra Principal de 13.8 kV y Apantallamiento</b>				<b>\$ 9.262,50</b>
<b>31,00</b>	<b>Tendido y cableado de conductores para Control, Medición y Comunicaciones en patio de 13.8 kV</b>				
31,01	Tendido y cableado de conductor de cobre concéntrico 4x 14 AWG 600 V THHN 12 hilos a tableros y equipos de patio.	m	992,00	\$ 0,55	\$ 545,60
31,02	Tendido y cableado de conductor de cobre concéntrico 4x 10 AWG 600 V THHN 12 hilos a tableros y equipos de patio.	m	236,00	\$ 0,65	\$ 153,40
31,03	Tendido y cableado de conductor de cobre concéntrico 2x 12 AWG 600 V THHN 12 hilos a tableros y equipos de patio.	m	2063,00	\$ 0,35	\$ 722,05
31,04	Tendido y cableado de conductor FTP Categoría 6e 4 pares, entre equipos de protección, medición y switch de la subestación	m	524,00	\$ 0,25	\$ 131,00
	<b>SUBTOTAL Montaje y cableado de equipos de protección, control y comunicación</b>				<b>\$ 1.552,05</b>
<b>32,00</b>	<b>Suministro de materiales para salidas subterráneas para bahías de 13.8 kV</b>				
32,01	Tubería rígida galvanizada roscada de 4" x 3.0 [m]	u	8,00	\$ 110,70	\$ 885,60
32,02	Reversible galvanizado de 4"	u	4,00	\$ 36,46	\$ 145,84
32,03	Puntas exteriores de polímero de 15 kV para conductor de cobre de 250 MCM.	u	12,00	\$ 139,62	\$ 1.675,44
32,04	Terminal de compresión de cobre estañado para conductor 250 MCM.	u	12,00	\$ 32,45	\$ 389,40
32,05	Suministro de conductor de cobre XLPE de 15 kV, 250 MCM, con apantallamiento 100 por ciento	m	528,00	\$ 33,00	\$ 17.424,00
32,06	Adaptador de tubería rígida a PVC de 4".	u	4,00	\$ 12,52	\$ 50,08
32,07	Codo de 4" PVC, 90 grados, radio largo, cedula 40.	u	4,00	\$ 25,95	\$ 103,80
32,08	Cinta eriband de 1/2". Incluye accesorios para montaje.	m	16,00	\$ 1,25	\$ 20,00
32,09	Varilla cooperweld 5/8" x 2,40 [m]. Alta camada	u	2,00	\$ 19,00	\$ 38,00
32,10	Suelda exotérmica cable-varilla, 90 gramos	u	2,00	\$ 10,50	\$ 21,00
32,11	Conductor de cobre desnudo 2/0 AWG, 19 hilos	m	28,00	\$ 10,75	\$ 301,00
32,12	Terminal de compresión de cobre estaño para conductor 2/0 AWG, 1H, caña larga	u	6,00	\$ 2,55	\$ 15,30
32,13	Poste circular de hormigón armado de 12 [m], 500 Kgf.	u	3,00	\$ 256,27	\$ 768,81
32,14	Seccionador tipo cuchilla monopolar de 15 kV, 600 [A].	u	6,00	\$ 386,00	\$ 2.316,00
32,15	Cadena de 3 aisladores de porcelana ANSI 52-1 para retención. Incluye accesorios de sujeción.	u	6,00	\$ 37,29	\$ 223,74
32,16	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 2 61/64 x 1/4 x 95")	u	4,00	\$ 75,80	\$ 303,20
32,17	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 700 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 28")	u	8,00	\$ 6,88	\$ 55,04
32,18	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	2,00	\$ 3,00	\$ 6,00
32,19	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	6,00	\$ 4,65	\$ 27,90
32,20	Grapa aleación de Al. Derivación para línea en caliente, rango 300 MCM	u	6,00	\$ 17,44	\$ 104,64
32,21	Grapa terminal tipo pistola para conductor calibre 300 MCM	u	6,00	\$ 25,73	\$ 154,38
32,22	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	u	8,00	\$ 2,52	\$ 20,16
32,23	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	2,00	\$ 6,83	\$ 13,66
32,24	Sistema de anclaje tipo farol para postes	u	2,00	\$ 95,19	\$ 190,38
	<b>SUBTOTAL Suministro materiales salidas subterráneas bahías de 13.8 kV</b>				<b>\$ 25.253,37</b>
<b>33,00</b>	<b>Suministro de materiales para salidas aéreas para bahías de 13.8 kV</b>				
33,01	Conductor de Aluminio ACAR 300 MCM, 19 hilos	m	658,00	\$ 3,50	\$ 2.303,00
33,02	Cadena de 3 aisladores de porcelana ANSI 52-1 para retención. Incluye accesorios de sujeción.	u	75,00	\$ 37,29	\$ 2.796,75
33,03	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	16,00	\$ 6,83	\$ 109,28
33,04	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	u	1,00	\$ 5,06	\$ 5,06
33,05	Aislador tipo espiga (pin), de porcelana, clase ANSI 55-5, 15 kV	u	15,00	\$ 7,50	\$ 112,50



**CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO**



**PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN  
SUBESTACIONES DE CNELEP UN EL ORO GD"**

**AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

33,06	Conductor desnudo sólido de Al para ataduras, No. 4 AWG	m	30,00	\$ 0,75	\$ 22,50
33,07	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (2 61/64 x 2 61/64 x 1/4 x 95")	u	33,00	\$ 75,80	\$ 2.501,40
33,08	Grapa terminal tipo pistola para conductor calibre 300 MCM	u	60,00	\$ 25,73	\$ 1.543,80
33,09	Perno de ojo de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 254 mm (10") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	48,00	\$ 4,65	\$ 223,20
33,10	Perno espárrago o de rosca corrida de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 300 mm (12") de long., con 4 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	16,00	\$ 3,00	\$ 48,00
33,11	Perno espiga (pin) corto de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám x 300 mm (12") de long.	u	15,00	\$ 4,01	\$ 60,15
33,12	Perno máquina de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 51 mm (2") de long., con tuerca, arandela plana y de presión	u	65,00	\$ 2,52	\$ 163,80
33,13	Perno U de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 150 mm (6") de ancho dentro de la U, con 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión	u	1,00	\$ 4,16	\$ 4,16
33,14	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 1800 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 71")	u	1,00	\$ 16,60	\$ 16,60
33,15	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 700 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 28")	u	64,00	\$ 6,88	\$ 440,32
33,16	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8") de diám.	u	12,00	\$ 1,95	\$ 23,40
33,17	Varilla de armar preformada para conductor de Al	u	3,00	\$ 5,36	\$ 16,08
33,18	Poste circular de hormigón armado de 12 [m], 500 Kgf.	u	8,00	\$ 256,27	\$ 2.050,16
	<b>SUBTOTAL Suministro materiales salidas aéreas bahías de 13.8 KV</b>				<b>\$ 12.440,16</b>
<b>34,00</b>	<b>Montaje de salidas subterráneas para bahías de 13.8 kV</b>				
34,01	Bajante y subida a poste de acometida subterránea para alimentadores de 13,8 kV. Incluye accesorios para montaje y conexión.	m	528,00	\$ 4,50	\$ 2.376,00
34,02	Instalación de puntas terminales polímero para salidas aisladas 13.8 kV y su respectiva conexión a tierra.	u	12,00	\$ 50,00	\$ 600,00
34,03	Instalación de canalización y tubería eléctrica para salidas subterráneas. Incluye accesorios para montaje.	u	8,00	\$ 238,45	\$ 1.907,60
34,04	Izado de postes de H.A. de 9 a 12 M, con grúa.	u	2,00	\$ 59,95	\$ 119,90
34,05	Montaje de estructura de media tensión 3SR.	u	2,00	\$ 64,74	\$ 129,48
34,06	Montaje de ancla para tensor.	u	2,00	\$ 15,42	\$ 30,84
34,07	Armada de TAT-0FS.	u	2,00	\$ 18,07	\$ 36,14
34,08	Excavación para postes terreno duro.	u	2,00	\$ 29,70	\$ 59,40
34,09	Excavación para anclas terreno duro.	u	2,00	\$ 29,70	\$ 59,40
34,10	Instalación de seccionador tipo cuchilla monopolar de 15 kV, 600 [A]. Incluye estructura de sujeción.	u	6,00	\$ 95,20	\$ 571,20
	<b>SUBTOTAL Montaje salidas subterráneas bahías de 13.8 KV</b>				<b>\$ 5.889,96</b>
<b>35,00</b>	<b>Montaje de salidas aéreas para bahías de 13.8 kV</b>				
35,01	Tendido, regulado y amarre de conductor 300 ACAR, red de media tensión.	m	658,00	\$ 1,03	\$ 677,74
35,02	Izado de postes de H.A. de 9 a 12 M, con grúa.	u	6,00	\$ 59,95	\$ 359,70
35,03	Armada de EST-3SR.	u	12,00	\$ 64,74	\$ 776,88
35,04	Armada de EST-3SD.	u	4,00	\$ 101,22	\$ 404,88
35,05	Armada de EST-3VP.	u	1,00	\$ 54,32	\$ 54,32
35,06	Montaje de ancla para tensor.	u	8,00	\$ 15,42	\$ 123,36
35,07	Armada de TAT-0FS.	u	8,00	\$ 18,07	\$ 144,56
35,08	Excavación para postes terreno duro.	u	6,00	\$ 29,70	\$ 178,20
35,09	Excavación para anclas terreno duro.	u	8,00	\$ 29,70	\$ 237,60
35,10	Carga, transporte y descarga de postes H.A. 9 a 12 m	u	6,00	\$ 39,35	\$ 236,10
	<b>SUBTOTAL Montaje salidas aéreas bahías de 13.8 KV</b>				<b>\$ 3.193,34</b>
<b>36,00</b>	<b>Suministro para servicios auxiliares y tablero para medidor</b>				





**CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO**



**PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN SUBESTACIONES DE CNEL EP UN EL ORO GD"**

**AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

36,01	Suministro de tablero de servicios auxiliares de CC	u	1,00	\$ 2.380,00	\$ 2.380,00
36,02	Suministro de tablero de servicios auxiliares de AC	u	1,00	\$ 2.380,00	\$ 2.380,00
36,03	Suministro de tablero para medidor de parámetros eléctricos. Incluye 7 posiciones.	u	1,00	\$ 1.174,00	\$ 1.174,00
36,04	Suministro de transformador trifásico de 100 KVA convencional; 13,8kV / 220-127 [V]; TAP 2 (+1 x 2.5%; -3 x 2.5%)	u	1,00	\$ 4.735,82	\$ 4.735,82
36,05	Suministro de conductor de Cobre TTU No. 2/0 AWG 600 V, 19 hilos	m	80,00	\$ 12,51	\$ 1.000,80
	<b>SUBTOTAL Servicios Auxiliares</b>				<b>\$ 11.670,62</b>
<b>37,00</b>	<b>Instalación y cableado para servicios auxiliares y tablero para medidor</b>				
37,01	Instalación y cableado de tablero de servicios auxiliares de CC	u	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00
37,02	Instalación y cableado de tablero de servicios auxiliares de AC	u	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00
37,03	Instalación y cableado de tablero para medidor de parámetros eléctricos. Incluye 7 posiciones.	u	1,00	\$ 200,00	\$ 200,00
37,04	Instalación y cableado de transformador trifásico de 100 KVA convencional; 13,8kV / 220-127 [V]; TAP 2 (+1 x 2.5%; -3 x 2.5%). Incluye puesta a tierra.	u	1,00	\$ 145,89	\$ 145,89
37,05	Instalación de conductor de Cobre TTU No. 2/0 AWG 600 V, 19 hilos	m	80,00	\$ 1,15	\$ 92,00
	<b>SUBTOTAL Servicios Auxiliares</b>				<b>\$ 1.137,89</b>
<b>38,00</b>	<b>Tubería para cableado en baja tensión</b>				
38,01	Tubería rígida de 2". Incluye soporte, caja condulet y accesorios para montaje.	m	30,00	\$ 25,51	\$ 765,30
38,02	Tubería rígida de 1". Incluye soporte, caja condulet y accesorios para montaje.	m	30,00	\$ 20,91	\$ 627,30
38,03	Tubería rígida de 1/2". Incluye soporte, caja condulet y accesorios para montaje.	m	100,00	\$ 12,50	\$ 1.250,00
38,04	Tubería rígida de 3/4". Incluye soporte, caja condulet y accesorios para montaje.	m	50,00	\$ 10,15	\$ 507,50
	<b>SUBTOTAL Tubería baja tensión</b>				<b>\$ 3.150,10</b>
<b>39,00</b>	<b>Instalación para tubería para cableado en baja tensión</b>				
39,01	Instalación de tubería rígida para baja tensión. Incluye soporte, caja condulet y accesorios para montaje.	m	210,00	\$ 2,25	\$ 472,50
	<b>SUBTOTAL Montaje de alumbrado exterior para patio de 69 y 13.8 kV</b>				<b>\$ 472,50</b>
<b>40,00</b>	<b>Montaje y conexionado de alumbrado exterior para patio de 69 y 13.8 kV</b>				
40,01	Montaje de luminaria tipo LED 200 W y accesorios.	u	22,00	\$ 21,88	\$ 481,36
40,02	Tendido y conexionado de luminarias en pórtico de 13.8 kV.	m	238,00	\$ 4,25	\$ 1.011,50
	<b>SUBTOTAL Montaje de alumbrado exterior para patio de 69 y 13.8 kV</b>				<b>\$ 1.492,86</b>
<b>41,00</b>	<b>Montaje y conexionado de sistema de puesta a tierra (SPT) patio de 69 y 13.8 kV</b>				
41,01	Montaje y conexionado de sistema de puesta a tierra (SPT) patio de 69 y 13.8 kV. Incluye accesorios y ejecución de puntos de suelda exotérmica	m	1140,00	\$ 5,00	\$ 5.700,00
	<b>SUBTOTAL Montaje de SPT para patio de 69 y 13.8 kV</b>				<b>\$ 5.700,00</b>
<b>42,00</b>	<b>Suministro de bandejas portacables patio de 69 y 13.8 kV</b>				
42,01	Suministro de bandejas portacables galvanizadas al caliente de 40 cm x 10cm con tapa. Incluye accesorios para montaje.	m	296,00	\$ 59,23	\$ 17.532,08
	<b>SUBTOTAL Bandejas portacables para patio de 69 y 13.8 kV</b>				<b>\$ 17.532,08</b>
<b>43,00</b>	<b>Mano de obra de bandejas portacables patio de 69 y 13.8 kV</b>				
43,01	Instalación de bandeja portacables 40 cm x 10cm.	m	296,00	\$ 5,74	\$ 1.699,04
	<b>SUBTOTAL Bandejas portacables para patio de 69 y 13.8 kV</b>				<b>\$ 1.699,04</b>
<b>44,00</b>	<b>TRANSPORTE</b>				
44,01	Transporte de equipos, materiales y mano de obra que involucra la totalidad de ejecución del proyecto. (OBRA ELÉCTRICA)	Glb	1,00	\$ 11.896,52	\$ 11.896,52
44,02	Carga, transporte y descarga de postes H.A. 9 a 12 m	u	8,00	\$ 39,35	\$ 314,80
	<b>SUBTOTAL TRANSPORTE</b>				<b>\$ 12.211,32</b>



CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO



PROYECTO: "EOR ESTUDIOS TÉCNICOS INTEGRALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPOTENCIACIÓN Y AMPLIACIÓN EN  
SUBESTACIONES DE CNEL EP UN EL ORO GD"  
**AMPLIACION DE PATIO DE 13,8 KV Y REPOTENCIACION DE LA S/E LOS PINOS**

PRESUPUESTO REFERENCIAL  
TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

OBRA CIVIL	\$	174.381,85
SUBTOTAL TRANSPORTE	\$	12.211,32
SUBTOTAL SUMINISTRO EQUIPOS Y MATERIALES ELECTRICOS	\$	1.189.652,16
SUBTOTAL MANO DE OBRA ELECTRICA	\$	110.568,66
OBRA ELECTRICA	\$	1.312.432,14
<b>TOTAL PRESUPUESTO SIN IVA</b>	<b>\$</b>	<b>1.486.813,99</b>
IVA 12%	\$	178.417,68
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>\$</b>	<b>1.665.231,67</b>

SON: Un millón seiscientos sesenta y cinco mil doscientos treinta y uno con 67/100 dólares americanos (INCLUYE IVA).

ING. EDWIN ALEGRIA MACIAS  
C.E.C ELECTRIORO S.A.S.  
REPRESENTANTE LEGAL  
RUC: 0791829593001