

CNEL EP UN SUCUMBIO
AUTOMATIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA BAHÍA A 69 KV DE LA SUBESTACIÓN JIVINO DE CELEC TRANSELECTRIC PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO Y LA GESTIÓN
PRESUPUESTO TOTAL SUMINISTRO DE OBRAS CIVILES - MONTAJE ELECTROMECHANICO

RUBRO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNITARIO Kg	PESO TOTAL Kg.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
OBRAS CIVILES								
1		PLANTADO DE POSTES	c/u	8,00			\$ 258,80	\$ 2.070,42
2		TORRE TIPO: AR2						
	2,1	TRAZADO Y REPLANTEO	m2	64,00			\$ 17,89	\$ 1.145,04
	2,2	Excavación (MAQUINA Y DESALOJO)	m3	22,80			\$ 28,33	\$ 645,99
	2,3	Hormigón (EN MUROS 210 KG/CM2 RIPIO TRIT. Y ARENA)	m3	33,44			\$ 236,75	\$ 7.916,96
	2,4	Hierro (ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg)	Kg	805,76			\$ 2,47	\$ 1.987,45
	2,5	Mejoramiento compactado con lastre (en capas de 20 cm)	m3	32,00			\$ 51,12	\$ 1.635,92
	2,6	Estudio de suelo	pto.	4,00			\$ 100,00	\$ 400,00
3		TORRE TIPO: TRU-90		-			\$ -	\$ -
	3,1	TRAZADO Y REPLANTEO	m2	64,00			\$ 17,89	\$ 1.145,04
	3,2	Excavación (MAQUINA Y DESALOJO)	m3	22,16			\$ 28,33	\$ 627,85
	3,3	Hormigón (EN MUROS 210 KG/CM2 RIPIO TRIT. Y ARENA)	m3	22,56			\$ 236,75	\$ 5.341,11
	3,4	Hierro (ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg)	Kg	576,40			\$ 2,47	\$ 1.421,72
	3,5	Mejoramiento compactado con lastre (en capas de 20 cm)	m3	32,00			\$ 51,12	\$ 1.635,92
	3,6	Estudio de suelo	pto.	2,00			\$ 100,00	\$ 200,00
4		POSTE: 20 m		-			\$ -	\$ -
	4,1	TRAZADO Y REPLANTEO	m2	64,00			\$ 17,89	\$ 1.145,04
	4,2	Excavación (MAQUINA Y DESALOJO)	m3	13,82			\$ 28,33	\$ 391,56
	4,3	Hormigón (EN MUROS 210 KG/CM2 RIPIO TRIT. Y ARENA)	m3	1,46			\$ 236,75	\$ 345,66
	4,4	Hierro (ACERO DE REFUERZO fy = 4200 kg)	Kg	60,00			\$ 2,47	\$ 147,99
	4,5	Mejoramiento compactado con lastre (en capas de 20 cm)	m3	11,52			\$ 51,12	\$ 588,93
5		Caminos de acceso	100m	4,00			\$ 500,00	\$ 2.000,00
							TOTAL OBRAS CIVILES:	\$ 30.792,60

MONTAJE ELECTROMECHANICO								
6		VESTIDO ESTRUCTURAS						
	6,1	TORRE TIPO: AR2	c/u	4,00			\$ 211,88	\$ 847,52
	6,2	TORRE TIPO: TRU-90	c/u	2,00			\$ 120,77	\$ 241,54
	6,3	POSTE: 20,0m	c/u	8,00			\$ 98,42	\$ 787,37
7		PUESTAS A TIERRA						
	7,1	Instalación puesta a tierra	c/u	14,00			\$ 33,48	\$ 468,72
8		TENDIDO Y REGULADO						
	8,3	Cable de acero galvanizado 3/8" para hilo de guarda (COCA)	Km	1,15			\$ 999,28	\$ 1.149,18
	0	Cable de acero galvanizado 3/8" para hilo de guarda (JIVINO)	Km	1,17			\$ 999,28	\$ 1.169,16
	8,1	Conductor de aluminio ACSR 500 MCM (COCA)	Km	1,15			\$ 3.803,74	\$ 4.374,30
	8,2	Conductor de aluminio ACSR 500 MCM (JIVINO)	Km	1,17			\$ 3.803,74	\$ 4.450,37
9		PRUEBAS LINEA DE 69 KV	Global	2,00			\$ 663,68	\$ 1.327,35
10		CUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Global	2,00			\$ 800,00	\$ 1.600,00
							TOTAL MONTAJE ELECTROMECHANICO:	\$ 16.415,51

MATERIALES Y HERRAJES								
1		DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD			P. UNITARIO	P. TOTAL
		MATERIALES						
	1,01	Aislador de suspensión clase ANSI 52-3	c/u	504,00			\$ 20,00	\$ 10.080,00
	1,02	Aislador de suspensión tipo LINE POST 69 KV con accesorios para conductor ACSR 500 MCM	c/u	48,00			\$ 420,00	\$ 20.160,00
	1,03	Adaptador socket "Y"- bola	c/u	84,00			\$ 30,00	\$ 2.520,00
	1,04	Accesorio rotula ojo de hierro galvanizado	c/u	84,00			\$ 30,00	\$ 2.520,00
	1,05	Accesorio ojo ovalado	c/u	8,00			\$ 18,00	\$ 144,00
	1,06	Cable de acero galvanizado 3/8" para hilo de guarda (COCA)	m	1.149,51			\$ 3,50	\$ 4.023,29
	1,07	Cable de acero galvanizado 3/8" para hilo de guarda (JIVINO)	m	1.168,95			\$ 3,50	\$ 4.091,33
	1,08	Conductor de aluminio ACSR 500 MCM (COCA)	m	3.448,55			\$ 5,50	\$ 18.967,03
	1,09	Conductor de aluminio ACSR 500 MCM (JIVINO)	m	3.506,87			\$ 5,50	\$ 19.287,79
	1,10	Conector de ranura paralela de aleación de Al. para conductor ACSR 500 MCM	c/u	48,00			\$ 60,00	\$ 2.880,00
	1,11	Conector de ranura paralela para cable de acero de 3/8	c/u	4,00			\$ 15,00	\$ 60,00





CNEL EP UN SUCUMBOS
AUTOMATIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA BAHÍA A 69 KV DE LA SUBESTACIÓN JIVINO DE CELEC TRANSELECTRIC PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO Y LA GESTIÓN
PRESUPUESTO TOTAL SUMINISTRO DE OBRAS CIVILES - MONTAJE ELECTROMECHANICO

RUBRO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNITARIO Kg	PESO TOTAL Kg.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	1,12	Grapa terminal tipo pistola de AL. para conductor ACSR 500 MCM	c/u	84,00			\$ 75,00	\$ 6.300,00
	1,13	Grapa terminal tipo pistola de hierro galvanizado para 3/8" de diametro	c/u	16,00			\$ 45,00	\$ 720,00
	1,14	Grapa de suspensión tipo media luna de hierro galvanizado para 3/8" de diametro	c/u	12,00			\$ 55,00	\$ 660,00
	1,15	Grapa de ranura paralela de un perno de hierro galvanizado	c/u	14,00			\$ 35,00	\$ 490,00
	1,16	Perno de ojo para perno M12 barrii largo para cable 3/8"	c/u	16,00			\$ 25,00	\$ 400,00
	1,17	Juegos de varillas preformadas de suspensión para hilo de guarda de 3/8"	c/u	12,00			\$ 45,00	\$ 540,00
	1,18	Juegos de varillas preformadas de suspensión para conductor ACSR 500 MCM	c/u	24,00			\$ 65,00	\$ 1.560,00
	1,19	Perno "U" acero galvanizado 16 mm. diametro 150 mm. con pasador de 5/8	c/u	48,00			\$ 18,00	\$ 864,00
	1,20	Pernos de ojo de 16 mm x 350 mm	c/u	8,00			\$ 22,00	\$ 176,00
	1,21	Pernos esparrago de 16 mm. X 350 mm hierro galvanizado con tuercas, arandelas planas y de presión	c/u	16,00			\$ 45,00	\$ 720,00
	1,22	Pernos esparrago de 16 mm. X 400 mm hierro galvanizado con tuercas, arandelas planas y de presión	c/u	16,00			\$ 65,00	\$ 1.040,00
	1,23	Pernos esparrago de 16 mm. X 450 mm hierro galvanizado con tuercas, arandelas planas y de presión	c/u	16,00			\$ 75,00	\$ 1.200,00
	1,24	Varilla cooperweld de puesta a tierra de 16 mm x 1,80 m.	c/u	20,00			\$ 30,00	\$ 600,00
	1,25	Suelda exotérmica carga de 90 gramos	c/u	20,00			\$ 20,00	\$ 400,00
	1,26	Conector de Cu de (5/8") a 90°, para sistemas de puesta a tierra	c/u	14,00			\$ 18,00	\$ 252,00
	1,27	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra	c/u	14,00			\$ 9,02	\$ 126,28
TOTAL								\$ 100.403,44

PRESUPUESTO PARA SUMINISTRO DE TORRES Y POSTES DE HORMIGON ARMADO

RUBRO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNITARIO Kg	PESO TOTAL Kg.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
B.-		OBRA ELECTRICA						
1		SUMINISTRO DE ESTRUCTURAS						
	1,01	Torre de retención tipo "A-R2" (Incluye cabeza de torre + crucetas, cuerpo d elorre, extensión de cuerpo, Stubs, Placas y pernos)	c/u	4	4.199,04	16.796,18	\$ 4,00	\$ 67.184,71
	1,02	Torre de retención tipo "TRU-90" (Incluye cabeza de torre + crucetas, cuerpo d elorre, extensión de cuerpo, Stubs, Placas y pernos)	c/u	2	2.561,92	5.123,83	\$ 4,00	\$ 20.495,33
	1,03	Poste de 20 m de longitud con conexión de puesta a tierra en superior e interior	c/u	8			\$ 1.300,00	\$ 10.400,00
TOTAL								\$ 98.080,04

EQUIPOS SISTEMA DE SUPERVISIÓN CONTROL Y PROTECCIÓN

RUBRO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNITARIO Kg	PESO TOTAL Kg.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1		Tableros de Control y Protección 69 kV						
	1,1	Tablero de control, protección y medición para línea de 69kV, incluye controlador de bahía, switch de comunicaciones, supervisión circuitos de disparo, 2 IED'S de protección, principal y de respaldo multifunción: diferencial, de distancia, sobrecorriente direccional a tierra, potencia, voltaje, falla interruptor, sincronismo, registro oscilográfico de fallas, localizador de fallas. Bloques de pruebas entre otros según las especificaciones técnicas	c/u	2			\$ 100.000,00	\$ 200.000,00
	1,2	Montaje de tablero de control, protección y medición para las bahías de línea de 69 kV de CNEL EP UN Sucumbios	c/u	2			\$ 5.000,00	\$ 10.000,00
2		Servicios de Integración con las subestaciones existentes						
	2,1	Configuración e integración de las bahías nuevas, en el sistema de control existente en la subestación. Incluye todos los elementos necesarios para el correcto desempeño de los sistemas integrados, materiales, planos de integración control y protección, y respaldo de los computadores del sistema según las especificaciones técnicas	Global				\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
3		PLANOS AS BUILT						
	3,1	Elaboración y entrega digital y física de planos As Built	Global				\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
4		PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO						

* P 2

CNEL EP UN SUCUMBÍOS
AUTOMATIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA BAHÍA A 69 KV DE LA SUBESTACIÓN JIVINO DE CELEC TRANSELECTRIC PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO Y LA GESTIÓN
PRESUPUESTO TOTAL SUMINISTRO DE OBRAS CIVILES - MONTAJE ELECTROMECHANICO

RUBRO	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNITARIO Kg	PESO TOTAL Kg.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	4,1	Ejecución de pruebas de equipos primarios en sitio, elaboración de registros documentales y demás procedimientos correspondientes.	Global				\$ 3 000,00	\$ 3 000,00
	4,2	Ejecución de pruebas pre-funcionales, funcionales, objeto y primarias con CNEL EP UN Sucumbios Y CELEC EP UN Transelectric y puesta en marcha, elaboración de registros documentales y demás procedimientos correspondientes.	Global				\$ 3 000,00	\$ 3 000,00
5		DESMONTAJE E INGRESO A BODEGA DE CNEL EP UN SUCUMBÍOS						
	5,1	Desmontaje de tableros existentes en las Subestaciones Lago Agrio y Jivino de CNEL EP UN Sucumbios	Global				\$ 1 500,00	\$ 1 500,00
	5,2	Transporte de tableros desmontados e ingreso a las bodegas de la Unidad de Negocios	Global				\$ 1 079,83	\$ 1 079,83
TOTAL								\$ 224.579,83

RESUMEN	
DESCRIPCION	COSTO TOTAL
Materiales	\$ 398.483,48
Mano de Obra	\$ 71.787,94
Subtotal	\$ 470.271,42
IVA (14%)	\$ 65.838,00
Total de proyecto	\$ 536.109,42



