

Reporte Proyecto de Líneas de Transmisión

Código Proyecto	0010
Proyecto	Ejercicio Aplicativo
Valor Total Proyecto	USD 811,574.14

Datos de Entrada Unidades Constructivas

							Tensión	Longitud
Código	Descripción					Tipo Línea	Servicio	(km)
UUCC L 05	Línea corta (Acometidas) torres Autosoportadas reticuladas					Líneas Aéreas	115 kV	0.70000
			Long. Transporte	Long. Transporte	Conductores	Hilos de		
Conductor			Extr (km)	Nac (km)	por Fase	Configuración	Guarda	Altura
ACSR SQUAB 605 MCM (115 kV)			450.00	50.00	2	simple terna	1 OPGW + 1 Acero	1000.00
		Estructura	Estructura	Estructura	Estructura	Terreno	Terreno	Terreno
Revista	Pararrayos	Paso Cant.	Paso Peso	Amarre Cant.	Amarre Peso	Firme (%)	Intermedio (%)	Blando (%)
Revista Cochabamba	No	1.00	5.00	2.00	7.50	70.00	30.00	0.00
Terreno					Terreno	Terreno	Terreno	Zona
Sumergido (%)	Malez (%)	Matorral (%)	Forestación (%)	Bosque (%)	Plano (%)	Ondulado (%)	Cerros (%)	Protegida
0.00	95.00	5.00	0.00	0.00	50.00	30.00	20.00	Sin Proteger
Nivel	Autosoportada reticulada							
Contaminación								
a- Very light								

							Tensión	Longitud	
Código	Descripción					Tipo Línea	Servicio	(km)	
UUCC L 16	km - 1 subconductor/fase - Banco de ductos					Líneas Subterráneas	115 kV	0.60000	
			Long. Transporte	Long. Transporte	Conductores	Hilos de			
Conductor			Extr (km)	Nac (km)	por Fase	Configuración	Guarda	Altura	
Cable monopolar AL 500mm2 XLPE 76/132 (115 kV)			450.00	50.00	1	simple terna	No Aplica	1000.00	
		Estructura	Estructura	Estructura	Estructura	Terreno	Terreno	Terreno	
Revista	Pararrayos	Paso Cant.	Paso Peso	Amarre Cant.	Amarre Peso	Firme (%)	Intermedio (%)	Blando (%)	
Revista Cochabamba	No	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Terreno					Terreno	Terreno	Terreno	Zona	Tipo
Sumergido (%)	Malez (%)	Matorral (%)	Forestación (%)	Bosque (%)	Plano (%)	Ondulado (%)	Cerros (%)	Protegida	Estructura
0.00	50.00	40.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Sin Proteger	Banco de ductos
Nivel									
Contaminación									
a- Very light									

Resumen Unidades Constructivas

						Tensión	
Código	Descripción				Tipo Línea	Servicio	
UUCC L 05	Línea corta (Acometidas) torres Autosoportadas reticuladas				Líneas Aéreas	115 kV	
		Obra			Administración	Supervicion	Costos
DDP	Montaje	Civil	Ingeniería	Inspección	Ejecución	de Obra	Financieros
116,006.48	32,517.05	33,252.23	4,045.00	0.00	34,240.12	12,275.85	15,961.53
Costos Aspectos	Costos Aspectos	Costo Total	Costo Total				
Ambientales	Prediales	UC (USD/km)	UC (USD)				
4,965.96	7,050.00	260,314.21	182,219.95				

						Tensión	
Código	Descripción				Tipo Línea	Servicio	
UUCC L 16	km - 1 subconductor/fase - Banco de ductos				Líneas Subterráneas	115 kV	
		Obra			Administración	Supervicion	Costos
DDP	Montaje	Civil	Ingeniería	Inspección	Ejecución	de Obra	Financieros
372,337.05	74,801.49	257,842.96	12,277.00	0.00	157,952.10	80,571.91	65,662.26
Costos Aspectos	Costos Aspectos	Costo Total	Costo Total				
Ambientales	Prediales	UC (USD/km)	UC (USD)				
20,428.90	7,050.00	1,048,923.66	629,354.20				

Detalle Unidades Constructivas

Código	Descripción	Tipo Línea	Tensión Servicio
UUCC L 05	Línea corta (Acometidas) torres Autosoportadas reticuladas	Líneas Aéreas	115 kV
Longitud	Costo Total UC (USD)		
0.70000	182,219.95		

Equipos y Materiales										
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni.	C. Total	C. Uni.	C. Total	Peso. Uni.	Peso. Total	Peso. Uni.	Peso. Total
			Ext	Ext	Nac	Nac	Ext	Ext	Nac	Nac
Conductor	km	4.33	6,541.06	28,296.63	0.00	0.00	1.24	5.36	0.00	0.00
Separadores	un	42.00	36.49	1,532.58	0.00	0.00	0.01	0.25	0.00	0.00
Cable guarda OPGW 24 fibras	km	0.72	2,588.08	1,866.01	0.00	0.00	0.55	0.40	0.00	0.00
Caja de empalme OPGW	un	0.00	126.09	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Cable guarda acero 3/8"	km	0.72	589.83	425.27	0.00	0.00	0.41	0.29	0.00	0.00
Pararrayos	un	0.00	920.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sistema de puesta a tierra	m	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Peso de estructuras	Ton	15.00	0.00	0.00	2,130.00	31,950.00	0.00	0.00	1.00	15.00
Peso de estructuras	Ton	5.00	0.00	0.00	2,130.00	10,650.00	0.00	0.00	1.00	5.00
Suministro	un	2.00	1,446.29	2,892.58	0.00	0.00	0.18	0.36	0.00	0.00
Suministro	un	1.00	1,000.37	1,000.37	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00
Caneda de aisladores	gl	7.05	26.32	185.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cadena de aisladores	gl	1.00	121.60	121.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Obra Civil					
Descripción	Cant.	C. Uni.	C. Total.	Peso. Uni.	Peso. Total
Sumergido - Suspensión - Pilote	0.00	17,605.12	0.00	54.14	0.00
Sumergido - Amarre - Grilla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sumergido - Amarre - Zapata	0.00	25,515.28	0.00	59.64	0.00
Sumergido - Amarre - Pilote	0.00	39,416.76	0.00	119.13	0.00
Firme - Suspensión - Grilla	0.56	5,309.58	2,973.36	1.13	0.64
Firme - Suspensión - Zapata	0.14	5,270.12	737.82	13.15	1.84
Firme - Suspensión - Pilote	0.00	9,062.47	0.00	27.86	0.00
Firme - Amarre - Grilla	1.12	6,753.89	7,564.36	1.39	1.55
Firme - Amarre - Zapata	0.28	11,695.77	3,274.82	27.17	7.61
Firme - Amarre - Pilote	0.00	12,866.96	0.00	38.88	0.00
Intermedio - Suspensión - Grilla	0.12	6,246.66	749.60	1.33	0.16
Intermedio - Suspensión - Zapata	0.18	6,202.20	1,116.40	15.48	2.79
Intermedio - Suspensión - Pilote	0.00	10,659.13	0.00	32.76	0.00
Intermedio - Amarre - Grilla	0.24	7,945.93	1,907.02	1.63	0.39
Intermedio - Amarre - Zapata	0.36	13,758.84	4,953.18	31.96	11.51
Intermedio - Amarre - Pilote	0.00	15,135.98	0.00	45.73	0.00

Blando - Suspensión - Grilla	0.00	7,183.75	0.00	1.53	0.00
Blando - Suspensión - Zapata	0.00	7,134.32	0.00	17.81	0.00
Blando - Suspensión - Pilote	0.00	12,256.90	0.00	37.67	0.00
Blando - Amarre - Grilla	0.00	9,137.97	0.00	1.88	0.00
Blando - Amarre - Zapata	0.00	15,826.47	0.00	36.77	0.00
Blando - Amarre - Pilote	0.00	17,409.08	0.00	52.60	0.00
Sumergido - Suspensión - Grilla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sumergido - Suspensión - Zapata	0.00	14,299.35	0.00	36.92	0.00

Montaje				
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni.	C. Total
Conductor	km	2.16	1,501.65	3,248.07
Separadores	un	42.00	20.78	872.76
Cable guarda OPGW 24 fibras	km	0.72	1,937.45	1,396.90
Cable guarda acero 3/8"	km	0.72	1,394.97	1,005.77
Pararrayos	un	0.00	51.07	0.00
Sistema de puesta a tierra	m	120.00	10.91	1,309.20
Peso de estructuras	Ton	15.00	523.80	7,857.00
Suministro	un	2.00	675.43	1,350.86
Peso de estructuras	Ton	5.00	523.80	2,619.00
Suministro	un	1.00	483.97	483.97

Gastos del Contratista				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Gravamen Aduanero	pu	38,604.53	10.00	3,860.45
Gastos Aduaneros	pu	38,604.53	2.00	772.09
ITF		38,604.53	0.30	115.81
Transporte Extranjero	Ton-km	3,070.55	0.60	1,842.33
Transporte Nacional	Ton-km	2,324.02	0.60	1,394.41
Accesos	km	0.11	5,000.00	525.00
Topografía	km	1.00	900.00	900.00
Estudios de Suelo y Medidas de Resistividad	Estructuras	3.00	215.00	645.00
Limpieza y Roce	HA	1.82	1,050.00	1,911.00

Otros Gastos y Resumen General				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Ingeniería	km	1.00	2,500.00	2,500.00
Instalación de Faenas y Movilización del Personal		100,604.59	1.50	1,509.07
Supervisión E Interventoría		143,218.20	6.00	8,593.09
Pruebas y Puesta en Servicio		81,204.53	5.00	4,060.23
Boleta Bancaria de Seriedad de la Oferta		155,871.51	0.01	18.70
Derecho de Licencia		155,871.51	0.10	155.87

Boleta Bancaria de Cumplimiento		155,871.51	0.12	187.05
Seguros		156,233.14	0.25	390.58
Utilidades del Contratista		28,628.49	10.00	2,862.85
Administración		28,628.49	5.00	1,431.42
Imprevistos		28,628.49	6.00	1,717.71
Gastos Financieros		162,635.70	6.87	11,173.07
Total Otros Gastos		0.00	0.00	34,599.65
Total General (USD)		0.00	0.00	173,808.77
Costo por km (USD)		0.00	0.00	248,298.25
Aspectos Ambientales		173,808.77	2.00	3,476.18
Aspectos Prediales	km	0.70	7,050.00	4,935.00

Código	Descripción	Tipo Línea	Tensión Servicio
UCC L 16	km - 1 subconductor/fase - Banco de ductos	Líneas Subterráneas	115 kV
Longitud	Costo Total UC (USD)		
0.60000	629,354.20		

Equipos y Materiales										
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni. Ext	C. Total Ext	C. Uni. Nac	C. Total Nac	Peso. Uni. Ext	Peso. Total Ext	Peso. Uni. Nac	Peso. Total Nac
Conductor	km	1.85	76,406.20	141,657.09	0.00	0.00	11.92	22.10	0.00	0.00
Terminales tipo exterior	un	3.00	8,052.32	24,156.96	0.00	0.00	0.10	0.31	0.00	0.00
Terminales tipo GIS	un	3.00	6,348.78	19,046.34	0.00	0.00	0.05	0.15	0.00	0.00
Separadores ductos	un	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cable de fibra óptica 48 fibras	km	2.47	2,846.89	7,037.51	0.00	0.00	0.55	1.36	0.00	0.00
Soporte separador cable fibra óptica	un	240.00	4.50	1,080.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00
Caja de empalme fibra óptica	un	0.60	213.80	128.28	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
Conductor coaxial p/aterramiento 240mm2	km	0.62	3,738.28	2,310.26	0.00	0.00	3.80	2.35	0.00	0.00
Caja aterramiento tripolar	un	1.48	539.97	799.16	0.00	0.00	0.07	0.10	0.00	0.00
Caja aterramiento tripolar + SVC	un	0.48	1,204.56	578.19	0.00	0.00	0.07	0.03	0.00	0.00
Empalme cable de potencia	un	1.00	411.42	411.42	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
Descargadores	un	0.00	920.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
Tubo PE 110 mm	m	618.00	0.00	0.00	3.54	2,187.72	0.00	0.00	0.00	1.24
Tubo PE 200 mm	m	1,854.00	0.00	0.00	10.47	19,411.38	0.00	0.00	0.01	12.24
Tubo PE 250 mm	m	0.00	0.00	0.00	15.75	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Tubo PE 40 mm telecomunicaciones	m	2,472.00	0.00	0.00	1.86	4,597.92	0.00	0.00	0.00	0.74

Obra Civil					
Descripción	Cant.	C. Uni.	C. Total.	Peso. Uni.	Peso. Total
- - Banco de Ductos	0.60	213,193.40	127,916.04	835.67	501.40
- - Cajas de Empalme	1.00	26,474.87	26,474.87	72.70	72.70
- - Arquetas	0.60	524.78	314.87	1.37	0.82

Montaje				
Descripción	Und.	Cant.	C. Uni.	C. Total
Conductor	km	1.85	19.03	35.28
Terminales tipo exterior	un	3.00	6,022.48	18,067.44
Terminales tipo GIS	un	3.00	6,147.32	18,441.96
Cable de fibra óptica 48 fibras	km	2.47	8.21	20.30
Conductor coaxial p/aterramiento 240mm2	km	0.62	10.56	6.53
Caja aterramiento tripolar	un	1.48	1,263.49	1,869.97
Caja aterramiento tripolar + SVC	un	0.48	1,263.49	606.48
Empalme cable de potencia	un	1.00	5,832.95	5,832.95
Descargadores	un	0.00	947.64	0.00

Gastos del Contratista				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Gravamen Aduanero	pu	197,205.21	10.00	19,720.52
Gastos Aduaneros	pu	197,205.21	2.00	3,944.10
ITF		197,205.21	0.30	591.62
Transporte Extranjero	Ton-km	11,952.02	0.60	7,171.21
Transporte Nacional	Ton-km	29,456.89	0.60	17,674.13
Accesos	km	0.06	5,000.00	300.00
Topografía	km	0.60	9,777.00	5,866.20
Limpieza y Roce	HA	0.18	1,600.00	288.00

Otros Gastos y Resumen General				
Descripción	Und.	Costo Base	Cant./Porc.	C. Total
Ingeniería	km	0.60	2,500.00	1,500.00
Instalación de Faenas y Movilización del Personal		225,783.69	1.50	3,386.76
Supervisión E Interventoría		483,431.44	10.00	48,343.14
Pruebas y Puesta en Servicio		223,402.23	6.00	13,404.13
Boleta Bancaria de Seriedad de la Oferta		545,178.72	0.01	65.42
Derecho de Licencia		545,178.72	0.10	545.18
Boleta Bancaria de Cumplimiento		545,178.72	0.12	654.21
Seguros		546,443.53	0.25	1,366.11
Utilidades del Contratista		122,189.82	10.00	12,218.98
Administración		122,189.82	5.00	6,109.49
Imprevistos		122,189.82	6.00	7,331.39
Gastos Financieros		573,469.50	6.87	39,397.35
Total Otros Gastos		0.00	0.00	134,322.17
Total General (USD)		0.00	0.00	612,866.86
Costo por km (USD)		0.00	0.00	1,021,444.76
Aspectos Ambientales		612,866.86	2.00	12,257.34
Aspectos Prediales	km	0.60	7,050.00	4,230.00