A N D E
PRESIDENCIA

RESOLUCIÓN P/CP/Nº 7190

POR LA QUE SE AUTORIZA LA EMISIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 DEL CONTRATO N° 7896/2019 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA, INHERENTE A LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1484/2019, PARA AMPLIACIÓN DE LAS SUBESTACIONES PARQUE CABALLERO Y PUERTO BOTÁNICO Y CONSTRUCCIÓN DE LA LT 2X220 KV VILLA HAYES – PUERTO BOTÁNICO – PARQUE CABALLERO, PREVISTO EN EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD DEL SISTEMA METROPOLITANO DE PARAGUAY – FASE II – CAF IV.

Asunción, 6 de diciembre de 2022

VISTO: El pedido formulado en el Interno GT/DLT/5070/2022 de fecha 1 de agosto de 2022 del Departamento de Supervisión de Líneas de Transmisión de la División de Supervisión de Generación y Transmisión, con la aprobación de la Gerencia Técnica, para la emisión del Convenio Modificatorio N° 2 del Contrato Nº 7896/2019, suscrito con la firma Tecnoedil S.A. Constructora, inherente a la Licitación Pública Nacional ANDE Nº 1484/2019, con ID N° 357430, para Ampliación de las Subestaciones Parque Caballero y Puerto Botánico y Construcción de la LT 2x220 kV Villa Hayes – Puerto Botánico – Parque Caballero, previsto en el Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Transmisión y de Distribución de Electricidad del Sistema Metropolitano de Paraguay – Fase II – CAF IV- Lote 2: LT 2 x 220 kV Villa Hayes – Puerto Botánico – Parque Caballero; y

CONSIDERANDO: Que la Dirección de Contrataciones Públicas, en su carácter de Unidad Operativa de Contratación (UOC), con base en los antecedentes, fundamenta:

Que el objeto de la emisión del Convenio Modificatorio, consiste en introducir modificaciones en las cantidades de mano de obra y materiales conforme a cantidades y costos detallados en planillas adjuntas, debido a la necesidad de efectuar ajustes ocasionados por causas imprevistas o técnicas presentadas durante la ejecución de las obras. Asimismo, ampliar el plazo de ejecución de los trabajos en 120 (ciento veinte) días calendario, contados a partir de la suscripción del mismo;

Que cuenta con el parecer favorable de la Auditoría Interna, según Informe Previo de Auditoría N° 30/2022, elaborado por la Oficina de Auditoría Técnica, en fecha 29 de julio de 2022, conforme establecido en el Art. 62° "Convenios Modificatorios en Obras Públicas" de la Ley N° 2051/2003 "De Contrataciones Públicas";

Que el presente proceso se realiza en el marco de una Contratación Excluida, conforme al Art. 2°, inc. c), de la Ley N° 2051/2003 "De Contrataciones Públicas";

POR LA QUE SE AUTORIZA LA EMISIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 DEL CONTRATO N° 7896/2019 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA, INHERENTE A LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1484/2019, PARA AMPLIACIÓN DE LAS SUBESTACIONES PARQUE CABALLERO Y PUERTO BOTÁNICO Y CONSTRUCCIÓN DE LA LT 2X220 KV VILLA HAYES – PUERTO BOTÁNICO – PARQUE CABALLERO, PREVISTO EN EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD DEL SISTEMA METROPOLITANO DE PARAGUAY – FASE II – CAF IV.

Que el Convenio cuenta con la Certificación de Disponibilidad Presupuestaria N° 51.4/2022 de fecha 29 de noviembre de 2022, cuya diferencia presupuestaria será cubierta con la modalidad Plurianual, y estará sujeta a la aprobación del Presupuesto correspondiente al año 2023;

Que cuenta con la conformidad del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), mediante correo electrónico de fecha 10 de octubre de 2022;

Que cuenta con Dictamen UOC/ANDE N° 295/2022, de fecha 10 de noviembre de 2022;

Por tanto, en uso de sus atribuciones,

EL PRESIDENTE DE LA ANDE
RESUELVE:

1. Autorizar la emisión del Convenio Modificatorio N° 2 del Contrato Nº 7896/2019, suscrito con la firma Tecnoedil S.A. Constructora, inherente a la Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1484/2019, para Ampliación de las Subestaciones Parque Caballero y Puerto Botánico y Construcción de la LT 2x220 kV Villa Hayes – Puerto Botánico – Parque Caballero, previsto en el Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Transmisión y de Distribución de Electricidad del Sistema Metropolitano de Paraguay – Fase II – CAF IV-Lote 2: LT 2 x 220 kV Villa Hayes – Puerto Botánico – Parque Caballero, el cual consiste en introducir modificaciones en las cantidades de mano de obra y materiales conforme a cantidades y costos detallados en planillas adjuntas, debido a la necesidad de efectuar ajustes ocasionados por causas imprevistas o técnicas presentadas durante la ejecución de las obras. Asimismo, ampliar el plazo de ejecución de los trabajos en 120 (ciento veinte) días calendario, contados a partir de la suscripción del mismo, por un monto de USD 53.269,60 (cincuenta y tres mil doscientos sesenta y nueve dólares de los Estados Unidos de América, con 60/100) en condiciones CIP, más ₲ 5.706.327.533 (guaraníes cinco mil setecientos seis millones trescientos veintisiete mil quinientos treinta y tres), IVA incluido.

POR LA QUE SE AUTORIZA LA EMISIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 DEL CONTRATO N° 7896/2019 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA, INHERENTE A LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1484/2019, PARA AMPLIACIÓN DE LAS SUBESTACIONES PARQUE CABALLERO Y PUERTO BOTÁNICO Y CONSTRUCCIÓN DE LA LT 2X220 KV VILLA HAYES – PUERTO BOTÁNICO – PARQUE CABALLERO, PREVISTO EN EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y DE DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD DEL SISTEMA METROPOLITANO DE PARAGUAY – FASE II – CAF IV.

2. Encargar a la Dirección de Contrataciones Públicas, a la Gerencia Técnica y a la Gerencia Financiera a proseguir con los trámites pertinentes, de conformidad a las disposiciones vigentes.

3. Comunicar a quienes corresponda.

LILIANA ROCIO ORTIZ BENITEZ

Firmado digitalmente por LILIANA ROCIO ORTIZ BENITEZ
Fecha: 2022.12.06 18:53:57 -03'00'

PRESIDENTE

Firmado digitalmente por FELIX ELADIO SOSA GIMENEZ

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1484/2019

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

RESUMEN GENERAL

Ítem	Descripción	P. TOTAL Moneda Extranjera - USD (CIP)	P. TOTAL Moneda Guaraníes - Gs. (IVA Incl.)
	AUMENTO DE CANTIDADES Y ADICIONALES		
1	TOTAL OBRAS - AUMENTO DE CANTIDADES		1.414.332.019
2	TOTAL OBRAS - ADICIONALES		24.770.461.166
3	TOTAL SUMINISTROS - AUMENTO DE CANTIDADES	53.269,60	
A	***SUBTOTAL AUMENTO DE CANTIDADES Y ADICIONALES***	***53.269,60***	***26.184.793.185***
	DISMINUCION		
4	Total de cantidades a ser disminuidas - OBRAS		-20.439.058.660
5	Total de cantidades a ser disminuidas - SUMINISTROS		-39.406.992
B	***SUBTOTAL DISMINUCION DE CANTIDADES***		***-20.478.465.652***
	MONTO TOTAL DEL CM N° 2	**53.269,60**	**5.706.327.533**
A	***SUBTOTAL AUMENTO DE CANTIDADES Y ADICIONALES***	***4.367.074,08***	
B	***SUBTOTAL DISMINUCION DE CANTIDADES***	***-3.373.717,57***	
(A-B)	***MONTO FINAL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2***	***993.356,51***	
	MONTO DEL CONTRATO:	**4.460.870,41**	**29.835.459.495**
	TIPO DE CAMBIO USD	**PYG**	**6.070,00**
	MONTO TOTAL DEL CONTRATO - SEGÚN C.C.:	**9.376.142,00**	
	INCIDENCIA CM N° 2:	**10,59%**	
Son Dólares americanos: cincuenta y tres mil doscientos sesenta y nueve con 60/100.- (CIP)			
Son Guaraníes: cinco mil setecientos seis millones trescientos veinte y siete mil quinientos treinta y tres.- (IVA INCLUIDO)			

Roque Medina
VERIFICACIÓN TÉCNICA

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1484/2019

CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN 2x220 KV VILLA HAYES - PUERTO BOTÁNICO - PARQUE CABALLERO

LOTE 2 - RESUMEN GENERAL SUMINISTRO Y OBRAS - LINEAS DE TRANSMISION 220 kV

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDADES APROBADAS CONTRACTUAL		CANTIDADES A EJECUTAR MODIFICACION DEL PROYECTO		ECONOMIAS -DIFERENCIA (VARIACION DE CANTIDADES	
		Moneda Extranjera (CIP)	Moneda: Guaraníes (IVA incluido)	Moneda Extranjera (CIP)	Moneda: Guaraníes (IVA incluido)	Moneda Extranjera (CIP)	Moneda: Guaraníes (IVA incluido)
1.	TOTAL GENERAL - LISTA 1 - SUMINISTRO DE MATERIALES - LINEAS DE TRANSMISION	4.460.870	57.562.992	4.514.140	18.156.000	53.270	-39.406.992
2.	TOTAL GENERAL - LISTA 2 - OBRAS LINEAS DE TRANSMISION		27.931.336.016		33.677.070.541		5.745.734.525
3.	TOTAL GENERAL LISTA 3 - INGENIERÍA DE DETALLES PARA LINEA DE TRANSMISIÓN 220 KV		814.853.354		814.853.354		- 0 -
4.	TOTAL GENERAL - LISTA 4 - GESTION AMBIENTAL - LÍNEAS DE TRANSMISIÓN		906.372.426		906.372.426		- 0 -
5.	TOTAL GENERAL LISTA 5 - COMISIONAMIENTO Y ADIESTRAMIENTO EN EL TRABAJO DE LINEAS DE TRANSMISION 220 KV		124.432.231		124.432.231		- 0 -
B.	TOTAL SUMINISTROS Y OBRAS - LINEAS DE TRANSMISION 220 kV	4.460.870,41	29.834.557.019	4.514.140,01	35.540.884.552	53.269,60	5.706.327.533

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Roque Medina
VERIFICADO

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1484/2019

CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN 2x220 KV VILLA HAYES - PUERTO BOTÁNICO - PARQUE CABALLERO

LOTE 2 - RESUMEN GENERAL DE VARIACION DE SUMINISTRO Y OBRAS - LINEAS DE TRANSMISION 220 kV

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL CONTRATO Moneda Extranjera (CIP)	PRECIO TOTAL CONTRATO Moneda: Guaraníes (IVA incluido)	PRECIO TOTAL PROYECTO Moneda Extranjera (CIP)	PRECIO TOTAL PROYECTO Moneda: Guaraníes (IVA incluido)
1.	TOTAL GENERAL - LISTA 1 - SUMINISTRO DE MATERIALES - LINEAS DE TRANSMISION	4.460.870,41	57.562.992	4.460.870,41	18.156.000
2.	TOTAL GENERAL - LISTA 2 - OBRAS LINEAS DE TRANSMISION		27.931.336.016		8.906.609.375
3.	TOTAL GENERAL LISTA 3 - INGENIERÍA DE DETALLES PARA LINEA DE TRANSMISIÓN 220 KV		814.853.354		814.853.354
4.	TOTAL GENERAL - LISTA 4 - GESTION AMBIENTAL - LÍNEAS DE TRANSMISIÓN		906.372.426		906.372.426
5.	TOTAL GENERAL LISTA 5 - COMISIONAMIENTO Y ADIESTRAMIENTO EN EL TRABAJO DE LINEAS DE TRANSMISION 220 KV		124.432.231		124.432.231
B.	TOTAL SUMINISTROS Y OBRAS - LINEAS DE TRANSMISION 220 kV	4.460.870,41	29.834.557.019	4.460.870,41	10.770.423.386

Roque Medina
VERIFICACIÓN TÉCNICA

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1484/2019
CONSTRUCCION DE LA LT 2X220KV VILLA HAYES - PUERTO BOTANICO - PARQUE CABALLERO
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2 - TABLA DE PRECIOS

Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO	PRECIO SEGUN PROYECTO	DIFERENCIA	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
1.	SUMINISTRO DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LINEA AEREA DE TRANSMISION											
1.1	LINEA AEREA DE TRANSMISION 220 kV											
a.3	Cable de Guardia tipo OPGW, 24 fibras, tipo monomodo, diámetro maximo= 11 mm	km	30	39,28	9,28	1.570,00	47.100,00	61.670	14.570	-	14.570	
h	Caja de empalme para Cable de Guardia tipo OPGW, 24 fibras, diám. Máx. = 14 mm con todos sus accesorios.	Unidad	5	47	42,00	150,00	750,00	7.050	6.300	-	6.300	
j.3	Baliza (Con panel solar)	Unidad	6	30	24,00	1.350,00	8.100,00	40.500	32.400	-	32.400	
			SUBTOTAL B1				55.950,00	109.219,60	53.269,60	0,00	53.269,60	

Roque Medina
VERIFICACIÓN TÉCNICA

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1484/2019

CONSTRUCCION DE LA LT 2X220KV VILLA HAYES - PUERTO BOTANICO - PARQUE CABALLERO

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 - TABLA DE PRECIOS

Item	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO	PRECIO SEGUN PROYECTO	DIFERENCIA	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
1,2	LINEA SUBTERRANEA DE TRANSMISION 220 KV											
ñ	Luminaria lineal tipo LED, IP: 66; Colores RGB, mínimo 2500 lúmenes, control DMX.	Unidad	24		-24	1.463.083	35.113.992	-	-35.113.992	-35.113.992	-	
o	Controlador DMX	Unidad	3		-3	1.431.000	4.293.000	-	-4.293.000	-4.293.000	-	
	SUBTOTAL B1						39.406.992	0,00	-39.406.992	-39.406.992,00	0,00	

Roque Medina

VERIFICACIÓN TÉCNICA

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1484/2019

CONSTRUCCION DE LA LT 2X220KV VILLA HAYES - PUERTO BOTANICO - PARQUE CABALLERO

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 - TABLA DE PRECIOS

PLANILLA DE ECONOMIAS Y DEMASIAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
2	OBRAS CIVILES PARA LA LT 220 kV											
2.1	OBRAS CIVILES LINEA AEREA DE TRANSMISION 220 KV											
a.	Instalación en los sitios de obras	Global	1,00	1,00	-	483.295.786	483.295.786	483.295.786	-	-	-	0%
b.	Estudios Topográficos Tramo Aéreo (Relevamiento Planialtimétrico)	km	15,00	19,48	4,48	2.258.189	33.842.835	43.955.074	10.112.239	-	10.112.239	30%
c.	Estudios Topográficos Tramo Subterráneo (Relevamiento Planialtimétrico)	km	1,00	1,00	-	1.353.713	1.353.713	1.353.713	-	-	-	0%
d.	Replanteo de la estaca central	Unidad	29,00	44,00	15,00	676.857	19.628.853	29.781.708	10.152.855	-	10.152.855	52%
e.	Limpieza de Franja de Servidumbre	Ha.	10,00	23,97	13,97	2.105.776	21.057.760	50.475.451	29.417.691	-	29.417.691	140%
f.	Limpieza de Franja de Servidumbre adicional	Ha.	2,00	-	-2,00	2.105.776	4.211.552	-	-4.211.552	-4.211.552	-	-100%
g.	Caminos de Acceso	Global	1,00	1,00	-	654.294.754	654.294.754	654.294.754	-	-	-	0%
h.	Portones de acceso	Unidad	10,00	-	-10,00	4.211.552	42.115.520	-	-42.115.520	-42.115.520	-	-100%
i.	Cimbras	m	50,00	60,00	10,00	127.851	6.392.550	7.671.060	1.278.510	-	1.278.510	20%
j.	Cercos	m	50,00	-	-50,00	142.892	7.144.600	-	-7.144.600	-7.144.600	-	-100%
k.	Fundación para Torres 220 kV - Doble Terna				-			-		-	-	
k.1	Torres de Suspensión - BA - Total 15 Unidades				-			-		-	-	
k.1.1	Para suelo tipo 1	Unidad	1,00	-	-1,00	45.176.526	45.176.526	-	-45.176.526	-45.176.526	-	-100%
k.1.2	Para suelo tipo 2a	Unidad	1,00	6,00	5,00	30.406.112	30.406.112	182.436.672	152.030.560	-	152.030.560	500%
k.1.3	Para suelo tipo 2b	Unidad	1,00	-	-1,00	34.747.715	34.747.715	-	-34.747.715	-34.747.715	-	-100%
k.1.4	Para suelo tipo 3a	Unidad	1,00	3,00	2,00	32.955.409	32.955.409	98.866.227	65.910.818	-	65.910.818	200%
k.1.5	Para suelo tipo 3b	Unidad	1,00	-	-1,00	45.385.289	45.385.289	-	-45.385.289	-45.385.289	-	-100%
k.1.6	Para suelo tipo 4a	Unidad	1,00	3,00	2,00	40.057.681	40.057.681	120.173.043	80.115.362	-	80.115.362	200%
k.1.7	Para suelo tipo 4b	Unidad	1,00	-	-1,00	60.746.242	60.746.242	-	-60.746.242	-60.746.242	-	-100%
k.1.8	Para suelo tipo 5a	Unidad	4,00	2,00	-2,00	55.879.107	223.516.428	111.758.214	-111.758.214	-111.758.214	-	-50%
k.1.9	Para suelo tipo 5b	Unidad	4,00	1,00	-3,00	73.239.643	292.958.572	73.239.643	-219.718.929	-219.718.929	-	-75%
k.1.10	Protección de fundaciones contra erosión	Unidad	5,00	-	-5,00	16.545.385	82.726.925	-	-82.726.925	-82.726.925	-	-100%
k.1.11	Ampliación/Refuerzo p/fundaciones sobreelevadas	Unidad	10,00	-	-10,00	15.041.259	150.412.590	-	-150.412.590	-150.412.590	-	-100%
k.2	Torres de Anclaje - BD - Total 10 Unidades				-			-		-	-	
k.2.1	Para suelo tipo 1	Unidad	1,00	-	-1,00	58.199.271	58.199.271	-	-58.199.271	-58.199.271	-	-100%
k.2.2	Para suelo tipo 2a	Unidad	1,00	8,00	7,00	45.736.198	45.736.198	365.889.584	320.153.386	-	320.153.386	700%
k.2.3	Para suelo tipo 2b	Unidad	1,00	-	-1,00	57.501.892	57.501.892	-	-57.501.892	-57.501.892	-	-100%
k.2.4	Para suelo tipo 3a	Unidad	1,00	3,00	2,00	55.576.432	55.576.432	166.729.296	111.152.864	-	111.152.864	200%
k.2.5	Para suelo tipo 3b	Unidad	1,00	-	-1,00	77.368.323	77.368.323	-	-77.368.323	-77.368.323	-	-100%
k.2.6	Para suelo tipo 4a	Unidad	1,00	-	-1,00	69.786.611	69.786.611	-	-69.786.611	-69.786.611	-	-100%
k.2.7	Para suelo tipo 4b	Unidad	1,00	-	-1,00	81.613.760	81.613.760	-	-81.613.760	-81.613.760	-	-100%
k.2.8	Para suelo tipo 5a	Unidad	1,00	-	-1,00	91.250.944	91.250.944	-	-91.250.944	-91.250.944	-	-100%
k.2.9	Para suelo tipo 5b	Unidad	3,00	1,00	-2,00	100.226.279	300.678.837	100.226.279	-200.452.558	-200.452.558	-	-67%
k.2.10	Protección de fundaciones contra erosión	Unidad	1,00	-	-1,00	12.033.007	12.033.007	-	-12.033.007	-12.033.007	-	-100%
k.2.11	Ampliación/Refuerzo p/fundaciones sobreelevadas	Unidad	1,00	-	-1,00	10.528.881	10.528.881	-	-10.528.881	-10.528.881	-	-100%

Roque Medina

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
I.	**Fundación para Torres 220 KV Doble Terna - Cruce de Río**				-			-		-	-	
I.1	Para Torre tipo SA + 36 (lado Chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	-	652.775.686	652.775.686	652.775.686	-	-	-	0%
I.2	Para Torre tipo SA + 69 (lado Chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	-	-1,00	1.067.834.359	1.067.834.359	-	-1.067.834.359	-1.067.834.359	-	-100%
I.3	Para Torre tipo SA + 69 (lado Pto Botánico)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	-	-1,00	1.055.643.699	1.055.643.699	-	-1.055.643.699	-1.055.643.699	-	-100%
I.4	Para Torre tipo SD + 0 (lado Chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	-	392.434.201	392.434.201	392.434.201	-	-	-	0%
I.5	Para Torre tipo SD + 0 (lado Pto Botánico)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	-	304.870.042	304.870.042	304.870.042	-	-	-	0%
m.	**Desmontaje de estructuras 220 kV (Completas, incluye sistema anti trepado, demolición de fustes 20 cm por debajo de N.T.N. para torres y columnas metálicas)**				-			-		-	-	
m.1	Torre tipo BD+0	Unidad	1,00	1,00	-	49.767.478	49.767.478	49.767.478	-	-	-	0%
m.2	Torre tipo SD+0	Unidad	1,00	-	-1,00	59.900.404	59.900.404	-	-59.900.404	-59.900.404	-	-100%
m.3	Torre tipo DD +0	Unidad	1,00	-	-1,00	47.654.367	47.654.367	-	-47.654.367	-47.654.367	-	-100%
m.4	Viga tipo B5	Unidad	2,00	2,00	-	6.606.966	13.213.932	13.213.932	-	-	-	0%
m.5	Columnas octogonales tipo TS1	Unidad	4,00	4,00	-	23.245.582	92.982.328	92.982.328	-	-	-	0%
m.6	Columnas octogonales tipo TD1	Unidad	5,00	5,00	-	27.803.539	139.017.695	139.017.695	-	-	-	0%
m.7	Columnas octogonales tipo TD2	Unidad	1,00	1,00	-	27.347.743	27.347.743	27.347.743	-	-	-	0%
m.8	Columnas octogonales tipo TD3	Unidad	5,00	5,00	-	30.082.517	150.412.585	150.412.585	-	-	-	0%
n.	**Montaje de estructuras 220 kV (Completas, incluye sistema anti trepado)**				-			-		-	-	
n.1	tipo BA ± 0	Unidad	12,00	15,00	3,00	20.011.740	240.140.880	300.176.100	60.035.220	-	60.035.220	25%
n.2	tipo BA + 3	Unidad	3,00	-	-3,00	22.196.709	66.590.127	-	-66.590.127	-66.590.127	-	-100%
n.3	tipo BD +0	Unidad	8,00	12,00	4,00	41.385.873	331.086.984	496.630.476	165.543.492	-	165.543.492	50%
n.4	tipo BD +3	Unidad	2,00	-	-2,00	47.331.558	94.663.116	-	-94.663.116	-94.663.116	-	-100%
n.5	Cruceta Intermediaria T4 - Rectangular (Torre BD)	Unidad	2,00	2,00	-	1.243.079	2.486.158	2.486.158	-	-	-	0%
n.6	tipo SA + 36	Unidad	1,00	1,00	-	129.197.674	129.197.674	129.197.674	-	-	-	0%
n.7	tipo SA + 69	Unidad	2,00	-	-2,00	211.759.715	423.519.430	-	-423.519.430	-423.519.430	-	-100%
n.8	tipo SD + 0	Unidad	3,00	2,00	-1,00	65.301.584	195.904.752	130.603.168	-65.301.584	-65.301.584	-	-33%
ñ.	**Terminaciones varias por Estructuras**				-			-		-	-	
ñ.1	Instalación de placas de numeración de torres	Unidad	42,00	32,00	-10,00	134.004	5.628.168	4.288.128	-1.340.040	-1.340.040	-	-24%
ñ.2	Instalación de placas de peligro de muerte	Unidad	42,00	32,00	-10,00	134.004	5.628.168	4.288.128	-1.340.040	-1.340.040	-	-24%
ñ.3	Instalación de placas de identificación de fases (1 Juego R, S, T por estructura)	Unidad	42,00	14,00	-28,00	340.479	14.300.118	4.766.706	-9.533.412	-9.533.412	-	-67%
o.	**Balizamiento**							-		-	-	
o.1	Diurno de Torres (pintura, incluye suministro y mano de obra)							-		-	-	
o.1.1	Tipo SA+69 - (existente)	Unidad	2,00	2,00	-	126.346.573	252.693.146	252.693.146	-	-	-	0%
o.1.2	Tipo SA+69	Unidad	2,00	-	-2,00	92.654.154	185.308.308	-	-185.308.308	-185.308.308	-	-100%
o.1.3	Tipo SA+36 - (existente)	Unidad	3,00	1,00	-2,00	86.421.056	259.263.168	86.421.056	-172.842.112	-172.842.112	-	-67%
o.1.4	Tipo SA+36	Unidad	4,00	3,00	-1,00	61.320.204	245.280.816	183.960.612	-61.320.204	-61.320.204	-	-25%
o.1.5	de Cable de Guardia (instalación de esferas de señalización)	Unidad	76,00	76,00	-	955.120	72.589.120	72.589.120	-	-	-	0%
o.1.6	Conjunto de Balizamiento Nocturno de torres (balizas + panel solar)	Unidad	6,00	30,00	24,00	4.437.171	26.623.026	133.115.130	106.492.104	-	106.492.104	400%

Roque Medina

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLINI
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
p.	Ensayos de suelo						-			-	-	
p.1	Ensayos de penetración standard (SPT)	m	300,00	392,70	92,70	195.536	58.660.800	76.786.987	18.126.187	-	18.126.187	31%
p.2	Ensayos Laboratoriales para clasificación de suelo, por estrato	Unidad	170,00	158,00	-12,00	67.686	11.506.620	10.694.388	-812.232	-812.232	-	-7%
p.3	Ensayos triaxiales U.U. (incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas)	Unidad	14,00	-	-14,00	1.406.358	19.689.012	-	-19.689.012	-19.689.012	-	-100%
p.4	Ensayos de compresión simple (qu), en suelo, incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas.	Unidad	14,00	-	-14,00	1.428.920	20.004.880	-	-20.004.880	-20.004.880	-	-100%
p.5	Ensayos de corte directo	Unidad	14,00	-	-14,00	2.406.601	33.692.414	-	-33.692.414	-33.692.414	-	-100%
p.6	Perforaciones rotativas en roca y obtención de parámetros geomecánicos (R.Q.D., % de recuperación, etc.)	m	74,00	-	-74,00	1.168.706	86.484.244	-	-86.484.244	-86.484.244	-	-100%
p.7	Ensayos de compresión simple (qu), en roca, de muestras extraídas de las perforaciones rotativas	Unidad	10,00	-	-10,00	1.428.920	14.289.200	-	-14.289.200	-14.289.200	-	-100%
p.8	Ensayos de Shear Vane, por estrato	Unidad	90,00	-	-90,00	1.278.507	115.065.630	-	-115.065.630	-115.065.630	-	-100%
p.9	Mediciones de resistividad eléctrica del suelo	Unidad	27,00	27,00	-	601.650	16.244.550	16.244.550	-	-	-	0%
p.10	Análisis Químicos de agresividad del agua y/o suelo del lugar (por zonas)	Unidad	3,00	-	-3,00	579.088	1.737.264	-	-1.737.264	-1.737.264	-	-100%
2.2	OBRAS CIVILES SUBESTACION MUFA VERTICAL TIPO MONOLITO 220 KV (estructura de transición LT aérea a subterránea)				-			-		-	-	
a.	Despeje del área de la ES Mufas (incluye el retiro y la eliminación del material extraído)	m3	40,00	-	-40,00	42.116	1.684.640	-	-1.684.640	-1.684.640	-	-100%
b.	Replanteo de la obra	Global	1,00	-	-1,00	5.414.853	5.414.853	-	-5.414.853	-5.414.853	-	-100%
c.	Demolición				-			-		-	-	
c.1	Demolición de fustes de H°A° de Torre DD+0 (incluye el acarreo de materiales y la correcta disposición y retiro de los escombros)	m3	45,60	-	-45,60	2.256.189	102.882.218	-	-102.882.218	-102.882.218	-	-100%
c.2	Excavación	m3	60,00	-	-60,00	57.157	3.429.420	-	-3.429.420	-3.429.420	-	-100%
c.3	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m3	72,00	-	-72,00	67.686	4.873.392	-	-4.873.392	-4.873.392	-	-100%
d.	Fundaciones (incluye mano de obra, armaduras, encofrado y todos los materiales necesarios)				-			-		-	-	
d.1	Pilotes φ = 0,60 m (incluyendo la excavación mecanizada, estabilizacion de paredes: lodo bentonitico y encamisados, rebaje de la napa freatica y las obras complementarias necesarias)	m	375,00	-	-375,00	1.689.021	633.382.875	-	-633.382.875	-633.382.875	-	-100%
d.2	Pilotes φ = 0,80 m (incluyendo la excavación mecanizada, estabilizacion de paredes: lodo bentonitico y encamisados, rebaje de la napa freatica y las obras complementarias necesarias)	m	250,00	-	-250,00	1.950.736	487.684.500	-	-487.684.500	-487.684.500	-	-100%
d.3	Cabezales	m3	50,00	-	-50,00	3.383.280	169.164.000	-	-169.164.000	-169.164.000	-	-100%
e.	Estructuras de H°A°(Incluye mano de obra, armaduras, encofrado y todos los materiales necesarios)				-			-		-	-	
e.1	Losas	m3	36,00	-	-36,00	4.523.520	162.846.720	-	-162.846.720	-162.846.720	-	-100%
e.2	Vigas perimetrales a la vista	m3	44,00	-	-44,00	4.523.520	199.034.880	-	-199.034.880	-199.034.880	-	-100%
e.3	Pantallas	m3	664,00	-	-664,00	4.523.520	3.003.617.280	-	-3.003.617.280	-3.003.617.280	-	-100%
f.	Techo prefabricado de H°A° (incluye la provisión, izado, elementos de sujección y la correcta instalación de los elemntos estructurales)				-			-		-	-	
f.1	Losetas (1,50 x 0,65) m	Unidad	360,00	-	-360,00	1.002.349	360.845.640	-	-360.845.640	-360.845.640	-	-100%
f.2	Viguetas	m	110,00	-	-110,00	1.002.349	110.258.390	-	-110.258.390	-110.258.390	-	-100%
f.3	Vigas limatesas	m	40,00	-	-40,00	3.537.704	141.508.160	-	-141.508.160	-141.508.160	-	-100%
f.4	Viga superior (0,30 x 1,20) m	m	16,00	-	-16,00	4.716.939	75.471.024	-	-75.471.024	-75.471.024	-	-100%
g.	Canaletas de Hormigón Armado de 1,00 m de ancho x 1,2 de profundidad, con perchas portacables, incluye ductos (9 Ø 100) para cruce de Pantallas espesor 40 cm.	m	15,00	-	-15,00	1.919.901	28.798.515	-	-28.798.515	-28.798.515	-	-100%
h.	Vereda Perimetral con baldosones de hormigón.	m^2	60,00	-	-60,00	217.797	13.067.820	-	-13.067.820	-13.067.820	-	-100%
i.	Provisión y colocación de escalera marinera (incluye pasarela, baranda metálica y protección vertical)	Unidad	2,00	-	-2,00	31.180.228	62.360.456	-	-62.360.456	-62.360.456	-	-100%
j.	Provisión y colocación de Puerta metálicas de acero (2,50 x 3,00) m.	Unidad	1,00	-	-1,00	12.534.382	12.534.382	-	-12.534.382	-12.534.382	-	-100%
k.	Sistema de izamiento de equipos de Potencia. (Incluye todo el conjunto, cable de acero, cabrestante eléctrico, pernos de fijación y todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento)	Unidad	6,00	-	-6,00	11.581.769	69.490.614	-	-69.490.614	-69.490.614	-	-100%

Roque Medina

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
2.3	OBRAS CIVILES LINEA SUBTERRANEA DE TRANSMISION 220 KV				-			-	-	-	-	
a.	Replanteo de la obra	km	1,00	1,00	-	1.793.381	1.793.381	1.793.381	-	-	-	0%
b	Estudios Topográficos (Relevamiento Planialtimétrico y de obstáculos)	km	1,00	1,00	-	1.116.904	1.116.904	1.116.904	-	-	-	0%
c.	Rampa de Acceso a los RT (5 Tubos de PVC Ø 150 embebidos en H° Clase 120 de esp = 35 cm)	m	80,00	-	-80,00	1.667.775	133.422.000	-	-133.422.000	-133.422.000	-	-100%
d.	Construcción de registro para tendido tipo RT1 de Cable Aislado tipo XLPE de 1200 mm2, 400 MVA - 245 kV(Incluye mano de obra, provisión de materiales, reposición de pavimento y/o empedrado)	Unidad	2,00	-	-2,00	23.985.633	47.971.266	-	-47.971.266	-47.971.266	-	-100%
e.	Galería de Hormigón Armado Prefabricado, incluye registros de acceso.	m	500,00	-	-500,00	10.023.495	5.011.747.500	-	-5.011.747.500	-5.011.747.500	-	-100%
f.	Galería de PEAD (HDPE), incluye registros de acceso, iluminación y tomacorrientes.	m	500,00	-	-500,00	6.485.781	3.242.895.500	-	-3.242.895.500	-3.242.895.500	-	-100%
g.	Estación de Bombeo (Registro de H°A°, bombas y accesorios, tuberías de desague, etc)	Unidad	2,00	-	-2,00	31.249.719	62.499.438	-	-62.499.438	-62.499.438	-	-100%
h	Adecuaciones de Registros y/o tuberías de suministro de agua potable	Global	1,00	1,00	-	47.169.387	47.169.387	47.169.387	-	-	-	0%
	SUBTOTAL OBRAS CIVILES				-		24.351.799.015	6.267.989.393	-18.083.809.622	-19.214.330.910	1.130.521.288	-74%
2.4	OBRAS ELECTROMECÁNICAS PARA LA LT 220 kV											
a.	Retiro del conductor ACSR 636 MCM - Código GROESBEAK (Circuito Trifásico, un conductor por fase) de la LT 2 x 220 kV Puerto Botánico-Parque Caballero, y su almacenamiento conforme indicado en las Especificaciones Técnicas.	m	10.500,00	10.500,00	-	35.096	368.508.000	368.508.000	-	-	-	0%
b.	Retiro del conductor HTLS (Circuito Trifásico, un conductor por fase) de la LT 2 x 220 kV Villa Hayes - Puerto Botánico, y su almacenamiento conforme indicado en las Especificaciones Técnicas.	m	400,00	400,00	-	40.817	16.326.800	16.326.800	-	-	-	0%
c.	Retiro del C.G tipo EHS 3/8" (un lado) con todos sus herrajes de la LT 220 kV Puerto Botánico-Parque Caballero, y su almacenamiento conforme indicado en las Especificaciones Técnicas.	km	6,00	6,00	-	10.802.359	64.814.154	64.814.154	-	-	-	0%
d.	Retiro del C.G tipo EHS 3/8" con todos sus herrajes de la LT 66 kV Puerto Botanico-PD6 Artigas, y su almacenamiento conforme indicado en las Especificaciones Técnicas.	km	5,00	5,00	-	10.733.989	53.669.945	53.669.945	-	-	-	0%
e.	Adecuación de la salida de la SE Villa Hayes LT 2 x 220 kV VHA-PBO (Incluye el retiro y tendido de las dos ternas con conductor HTLS y herrajes en el tramo de la BD a Desmontar)	Global	1,00	1,00	-	26.664.050	26.664.050	26.664.050	-	-	-	0%
f.	Adecuación en la llegada de la SE Puerto Botánico LT 2 x 220 kV VHA-PBO (Incluye retiro de una terna del tramo afectado entre las Torres SA - BD lado SE PBO y anclaje a la Cruceta Intermediaria T4 - Rectangular a montar con todos sus herrajes)	Global	1,00	1,00	-	13.673.872	13.673.872	13.673.872	-	-	-	0%
g.	Construcción de la Línea de Derivación BY PASS 220 kV Simple Terna Longitud estimada de 150 m - zona llegada a Parque Caballero para el desmontaje de la Torre tipo DD+0 (Incluye preparación de base de la estructuras y riendas de anclajes, montaje de estructuras, P.a.T, tendido y tensado del conductor y C.G. Todas las actividades necesarias para la buena ejecución y puesta en servicio del Bay Pass)	Global	1,00	-	-1,00	34.184.679	34.184.679	-	-34.184.679	-34.184.679	-	-100%

Roque Medina

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RION TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
h	Tramo a Construir - Montaje del Conjunto de Aisladores poliméricos de goma de silicona para 220 kV, 120 kN (incluye la instalación de herrajes, preformados y amortiguadores)				-			-		-	-	
h.1	Conjunto de Suspension	Unidad	132,00	153,00	21,00	471.749	62.270.868	72.177.597	9.906.729	-	9.906.729	0,16
h.2	Conjunto de anclaje	Unidad	120,00	168,00	48,00	601.650	72.198.000	101.077.200	28.879.200	-	28.879.200	0,40
i	Tramo a Construir Cruce de Rio- Montaje del Conjunto de dos Aisladores poliméricos de goma de silicona para 220 kV, 120 kN por fase (incluye la instalación de herrajes, preformados y amortiguadores)				-			-		-	-	
i.1	Conjunto de Suspension	Unidad	18,00	18,00	-	615.324	11.075.832	11.075.832	-	-	-	-
i.2	Conjunto de anclaje	Unidad	12,00	12,00	-	1.052.888	12.634.656	12.634.656	-	-	-	-
j	Tramo a Construir - Montaje de conjuntos para el cable de guardia OPGW (incluye instalación de todos los accesorios y amortiguadores)				-			-		-	-	
j.1	Suspensión	Unidad	26,00	37,00	11,00	396.542	10.310.092	14.672.054	4.361.962	-	4.361.962	0,42
j.2	Anclaje	Unidad	18,00	38,00	20,00	526.444	9.475.992	20.004.872	10.528.880	-	10.528.880	1,11
k	Conjuntos de Puesta a Tierra de las Torres				-			-		-	-	
k.1	Normal (incluye la Provision de todos los materiales e insumos y la instalacion del conjunto)	Unidad	19,00	15,00	-4,00	2.598.716	49.375.604	38.980.740	-10.394.864	-10.394.864	-	-0,21
k.2	Con Pletina A° G° (Incluye la Provision de todos los materiales e insumos y la instalacion del conjunto)	Unidad	2,00	17,00	15,00	4.172.209	8.344.418	70.927.553	62.583.135	-	62.583.135	7,50
k.3	En roca	Unidad	1,00	-	-1,00	5.177.736	5.177.736	-	-5.177.736	-5.177.736	-	-1,00
l	Extensiones o Ampliaciones del Sistema de Puesta a Tierra de Torres				-			-		-	-	
l.1	Provision de ampliacion para sistema de puesta a tierra normal	Unidad	25,00	-	-25,00	1.162.279	29.056.975	-	-29.056.975	-29.056.975	-	-1,00
l.2	Instalacion de ampliacion para sistema de puesta a tierra normal	Unidad	25,00	-	-25,00	752.063	18.801.575	-	-18.801.575	-18.801.575	-	-1,00
l.3	Provisión de Ampliación p/ Sistema de Puesta a Tierra en roca	Unidad	5,00	-	-5,00	957.171	4.785.855	-	-4.785.855	-4.785.855	-	-1,00
l.4	Instalación de ampliación del Sistema de Puesta a Tierra en roca	Unidad	5,00	-	-5,00	3.076.621	15.383.105	-	-15.383.105	-15.383.105	-	-1,00
m	Provisión e Instalación de Puesta a tierra de cercos, con todos sus accesorios	Unidad	10,00	-	-10,00	1.162.279	11.622.790	-	-11.622.790	-11.622.790	-	-1,00
n	Tendido y tensado de conductor HTLS - ACCC - (circuito trifásico) -Tramo general a construir , Incluye empalmes normales y de reparacion	km	13,00	17,00	4,00	21.450.097	278.851.261	364.651.649	85.800.388	-	85.800.388	0,31
o	Tendido y tensado de conductor HTLS - ACCC - (circuito trifásico) - Tramo cruce de rio a construir, Incluye empalmes normales y de reparacion	km	5,00	5,00	-	35.141.850	175.709.250	175.709.250	-	-	-	-
p	Tendido y tensado de conductor HTLS - ACCC - LT 2 x 220 kV Puerto Botanico-Parque Caballero (circuito trifásico), Incluye empalmes normales y de reparacion	km	11,00	12,00	1,00	22.039.795	242.437.745	264.477.540	22.039.795	-	22.039.795	0,09
q	Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - Tramo general a construir, incluye instalacion de cajas de empalmes caso se requiera.	km	13,00	17,00	4,00	9.526.481	123.844.253	161.950.177	38.105.924	-	38.105.924	0,31
r	Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - Tramo cruce de rio a construir, incluye instalacion de cajas de empalmes caso se requiera.	km	5,00	5,00	-	16.408.646	82.043.230	82.043.230	-	-	-	-
s	Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - LT 2 x 220 KV PBO-PCA, incluye instalacion de cajas de empalmes caso se requiera.	km	5,00	6,00	1,00	10.802.359	54.011.795	64.814.154	10.802.359	-	10.802.359	0,20
t	Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - LT 66 KV PBO-PD6 ARTIGAS, incluye instalacion de cajas de empalmes caso se requiera.	km	5,00	6,00	1,00	10.802.359	54.011.795	64.814.154	10.802.359	-	10.802.359	0,20
u	Adecuacion cruces o coincidencias con lineas de 23 kV, de Distribución, Telefónicas y otras.	Global	1,00	1,00	-	84.231.049	84.231.049	84.231.049	-	-	-	-

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Roque Medina

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
2.5	OBRAS ELECTROMECÁNICAS SUBESTACION MUFA VERTICAL TIPO MONOLITO 220 Kv (estructura de transición LT aérea a subterránea)									-	-	
a	Malla de Puesta a Tierra de la SE de Mufas en Vertical Tipo Monolito									-	-	
a.1	Excavación de zanjas de 0.7 m de profundidad y 0.25 m de ancho para la malla de tierra, incluye el relleno y apisonado	m	150,00	150,00	-	17.092	2.563.800	2.563.800	-	-	-	-
a.2	Montaje de conductor de Cobre blando, desnudo 120 mm2, para el reticulado básico	m	250,00	250,00	-	13.674	3.418.500	3.418.500	-	-	-	-
a.3	Provisión y Montaje de conectores de la malla de tierra de la Subestación.	Unidad	30,00	-	-30,00	116.228	3.486.840	-	-3.486.840	-3.486.840	-	-1,00
a.4	Provisión y Montaje de Jabalinas de tierra tipo Copperweld de 3/4" de diámetro y 3 m de longitud, incluyendo su conexión a malla de tierra	Unidad	20,00	20,00	-	170.923	3.418.460	3.418.460	-	-	-	-
b	Montaje de Luminaria linea tipo LED, IP: 65; Colores RGB, mínimo 2500 lúmenes, control DMX.	Unidad	24,00	-	-24,00	1.162.279	27.894.696	-	-27.894.696	-27.894.696	-	-1,00
c	Provisión y Montaje de Luminaria tipo proyector con lámpara LED, luz fría, 100 W, IP 65, completo con todos sus accesorios.	Unidad	41,00	-	-41,00	1.593.006	65.313.246	-	-65.313.246	-65.313.246	-	-1,00
d	Provisión y Montaje de Tomacorriente tipo intemperie, 10A, 2 fases, blindado en caja con entradas roscada.	Unidad	8,00	-	-8,00	341.847	2.734.776	-	-2.734.776	-2.734.776	-	-1,00
e	Provisión y Montaje de Tomacorriente industrial, 30A, 3 fases + tierra, en cajas con entradas roscadas p/ electroductos.	Unidad	8,00	-	-8,00	410.216	3.281.728	-	-3.281.728	-3.281.728	-	-1,00
f	Provisión y tendido (cableado) de conductores de 2,5 a 10 mm2 para iluminación y tomacorrientes	m	650,00	-	-650,00	15.725	10.221.250	-	-10.221.250	-10.221.250	-	-1,00
g	Provisión y Montaje de Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para conexión de un toma monofásico + un toma trifásico, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	6,00	-	-6,00	957.171	5.743.026	-	-5.743.026	-5.743.026	-	-1,00
h	Provisión, conexión y Montaje de Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para la alimentación y control del sistema de iluminación y de la Estación de Bombeo.	Global	1,00	-	-1,00	97.286.861	97.286.861	-	-97.286.861	-97.286.861	-	-1,00
i	Provisión y montaje de Pararrayos, incluyendo las conexiones a malla de tierra y todos los accesorios necesarios.	Global	1,00	-	-1,00	10.255.404	10.255.404	-	-10.255.404	-10.255.404	-	-1,00
j	Provisión y montaje de Generador Diésel Cabinado de 22 kVA con ATS, incluye la construcción de una base de Hormigón.	Unidad	1,00	-	-1,00	85.494.515	85.494.515	-	-85.494.515	-85.494.515	-	-1,00
k	Estación de Bombeo (Incluye bombas y accesorios, tuberías de desague y las obras complementarias para el correcto funcionamiento)	Global	1,00	-	-1,00	54.244.795	54.244.795	-	-54.244.795	-54.244.795	-	-1,00
2.6	OBRAS ELECTROMECÁNICAS LÍNEA SUBTERRÁNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV				-			-		-	-	
a	Tendido de Cable Aislado tipo XLPE de 1200 mm2, 400 MVA - 245 kV, circuito trifásico en perchas de las Galerías.	m	2.000,00	1.400,00	-600,00	147.678	295.356.000	206.749.200	-88.606.800	-88.606.800	-	-0,30
b	Tendido de Cable de fibra óptica del tipo "armored" en tubos PVC 50 mm - Soldable ó PEAD (HDPE) equivalente, con sus empalmes	m	2.000,00	2.000,00	-	4.786	9.572.000	9.572.000	-	-	-	-
c.	Tendido de Cable de Cobre Desnudo 120 mm2	m	2.000,00	1.400,00	-600,00	4.102	8.204.000	5.742.800	-2.461.200	-2.461.200	-	-0,30
d.	Conexión de P.a.T para acoplamiento de la Caja de Enlace				-			-		-	-	
d.1	Mufas Terminales 220 kV	Unidad	12,00	12,00	-	410.216	4.922.592	4.922.592	-	-	-	-
d.2	Normal sin Descargador	Unidad	2,00	2,00	-	683.694	1.367.388	1.367.388	-	-	-	-
d.3	Normal con Descargador	Unidad	2,00	2,00	-	683.694	1.367.388	1.367.388	-	-	-	-
d.4	Tendido de Cable de Cobre Aislado (Sección conforme requerimiento del Diagrama de P.a.T. para single point) para continuidad de P.a.T	m	2.000,00	1.400,00	-600,00	6.837	13.674.000	9.571.800	-4.102.200	-4.102.200	-	-0,30
e.	Montaje de puesta a tierra de las Perchas Portacables ubicadas en la Galería	Global	1,00	-	-1,00	176.885.203	176.885.203	-	-176.885.203	-176.885.203	-	-1,00
f.	Provisión e instalación de Sistema de iluminación de las Galerías (incluye luminarias, cajas de conexión estancas, borneras, llaves termomagnéticas, interruptores y todos los accesorios necesarios)	Global	1,00	-	-1,00	138.981.231	138.981.231	-	-138.981.231	-138.981.231	-	-1,00
g	Montaje y ejecución de Mufas terminales 400 MVA - 245 kV en estructuras soportes de mufas ubicadas dentro de la Subestación Parque Caballero.	Unidad	6,00	6,00	-	17.776.033	106.656.198	106.656.198	-	-	-	-
h	Montaje y ejecución de Mufas terminales 400 MVA - 245 kV en estructuras soportes en la Estación Mufa Vertical.	Unidad	6,00	6,00	-	20.510.807	123.064.842	123.064.842	-	-	-	-
i	Montaje de Descargadores 198 kV en estructuras soportes.	Unidad	6,00	6,00	-	2.051.081	12.306.486	12.306.486	-	-	-	-
j	Provisión y tendido (cableado) de conductores aislados de 70 mm2 en Tubos PVC soldables o PEAD (HDPE) equivalente para la alimentación del tablero de distribución de la SE MUFA - Tipo Monolito	m	4.800,00	-	-4.800,00	66.318	318.326.400	-	-318.326.400	-318.326.400	-	-1,00
	SUBTOTAL OBRAS ELECTROMECANICAS						3.579.537.661	2.638.619.982	-940.917.679	-1.224.727.750	283.810.731	
	TOTAL ÍTEMS CONTRACTUALES						27.931.236.016	8.906.609.375	-19.024.726.641	-20.439.058.660	1.414.332.019	

Roque Medina
VERIFICACION TECNICA

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDI S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
	ITEMS CONTRACTUALES - TOTALES						27.931.336.016	8.906.609.375	-19.024.726.641	-20.439.058.660	1.414.332.019	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Roque Medina

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
	ADICIONALES - CONVENIO MODIFICATORIO N° 1											
	LINEA AEREA DE TRANSMISION 220KV / 66KV											
B.1.a	Terraplen de acceso y construccion de plataformas para torres en zonas inundadas de Variante TOSA	m3	7.800,00	7.800,00	-	118.000	920.400.000	920.400.000	-	-	-	
B.1.f	Provision y colocacion de Escaleras para fustes sobreelevados de torres de cruce de rio y variante Tosa	un	7,00	7,00	-	3.300.000	23.100.000	23.100.000	-	-	-	
B.1.g	Adecuacion de sujeción de la morsetera de Hilo de Guardia de linea 66KV a las torres existentes, desde SE PBO a PD6, incluye provisión de materiales e instalacion	Global	1,00	1,00	-	198.902.535	198.902.535	198.902.535	-	-	-	
B.1.h	Instalacion de desviadores de pajaros (PROVEIDOS POR ANDE) con linea DESENERGIZADA	un	2.040,00	2.040,00	-	76.820	156.712.800	156.712.800	-	-	-	
B.1.i	Provisión e instalacion de desviadores de pajaros con linea DESENERGIZADA	un	508,00	508,00	-	151.200	76.809.600	76.809.600	-	-	-	
B.1.j	Provisión e instalación de desviadores de pajaros con linea ENERGIZADA	un	5.886,00	5.886,00	-	181.440	1.067.955.840	1.067.955.840	-	-	-	
	TRAMO VHA-PBO						-	-				
1.2.a	Fundaciones para Torre tipo SA + 60 (lado chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	-	1.067.834.359	1.067.834.359	1.067.834.359	-	-	-	
1.3..a	Fundaciones para Torre tipo SA + 42 (lado Pto Botanico)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	-	1.055.643.699	1.055.643.699	1.055.643.699	-	-	-	
n.7.a	MONTAJE DE TORRE TIPO SA + 60 CRUCE DE RIO (lado chaco)	Unidad	1,00	1,00	-	211.759.715	211.759.715	211.759.715	-	-	-	
n.7.b	MONTAJE DE TORRE TIPO SA + 42 CRUCE DE RIO (lado Asunción)	Unidad	1,00	1,00	-	181.800.000	181.800.000	181.800.000	-	-	-	
o.1.2.a	BALIZAMIENTO DE TORRE TIPO SA+60 CRUCE DE RIO	Unidad	1,00	1,00	-	92.654.154	92.654.154	92.654.154	-	-	-	
o.1.2.b	BALIZAMIENTO DE TORRE TIPO SA+42 CRUCE DE RIO	Unidad	1,00	1,00	-	86.421.056	86.421.056	86.421.056	-	-	-	
B.2.a	ELABORACION DE INGENIERIA DE DETALLES EN VARIANTE TOSA	Global	1,00	1,00	-	158.565.600	158.565.600	158.565.600	-	-	-	
	Subtotal de CONVENIO MODIFICATORIO N° 1						5.298.559.358	5.298.559.358	0	0	0	
	CODIGO DE CONTRATACIÓN CM N° 1							2.405.000.319				
	MONTO FINAL - CM N° 1							2.893.559.039	2.893.559.039		2.893.559.039	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Roque Medina

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO .	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
ADICIONALES - CONVENIO MODIFICATORIO N° 2												
1.1	**TRAMO AEREO PBO-PCA A REPOTENCIAR**											
1.1.1	Cambio de conjuntos de herrajes existentes tipo ACAR 950MCM por herrajes para conductor tipo HTLS STOCKHOLM 220 kV, 120 kN (incluye la desmontaje, empaquetado, traslado a deposito de ANDE en San Lorenzo, instalación de herrajes nuevos, preformados y amortiguadores)											
1.1.1.a	Conjunto de Suspension	unidad		90,00	90,00	595.145	-	53.563.050	53.563.050	-	53.563.050	
1.1.1.b	Conjunto de anclaje	unidad		96,00	96,00	750.600	-	72.057.600	72.057.600	-	72.057.600	
1.1.2	Cambio de conjuntos de herrajes de cable de guardia existente tipo EHS 3/8 de un circuito existente, a herrajes para el cable de guardia tipo OPGW (incluye la desmontaje, empaquetado, traslado a depositos de ANDE en San Lorenzo, instalación de herrajes nuevos, preformados y amortiguadores)				-			-			-	
1.1.2.a	Conjunto de Suspension	unidad		11,00	11,00	492.545	-	5.417.995	5.417.995	-	5.417.995	
1.1.2.b	Conjunto de anclaje	unidad		16,00	16,00	648.000	-	10.368.000	10.368.000	-	10.368.000	
1.1.3	Provision y montaje de Superestructura Metalica de Transición 2x220kv (DOBLE TERNA), con soportes para 6 Mufas y 6 Descargadores. INCLUYE: Desarrollo de ingenieria de Superestructura Desarrollo de ingenieria de fundación Construccion de la fundación Fabricacion y suministro de Superestructura Montaje de Superestructura Pintura Paisajistica Escaleras para mantenimiento Cercado de seguridad alrededor de la Superestructura. Balizamiento Nocturno	GL		1,00	1,00	4.976.141.650	-	4.976.141.650	4.976.141.650	-	4.976.141.650	
1.2.7	Construcción de 4 tramos de LINEAS BY PASS TIPO CANADIENSE CIRCUITO TRIFASICO DE 220KV (un conductor por fase) en la SALIDA DE LA SE VHA, VARIANTE TOSA para el montaje de torres nuevas para adecuaciones y desmontaje de las torres existentes de la LT 2x220KV VHA - PBO Los tramos de bypass son: # Desde la torre ADEC 2 a la torre 5 SENAD existente # Desde la torre 12 existente carboneria a la torre 15 nueva # Desde la torre 21 nueva a la torre 64 SD existente # Desde la torre 3 a la torre 5 en zona costanera tramo PBO-PCA **INCLUYE:** **Ingenieria de detalles del BYPASS** **Clasificacion, retiro y transporte de materiales hasta depositos de Ande en San Lorenzo** **Mano de obra de Montaje de Torres de Emergencia con sus respectivas riendas** **Colocacion de cadenas de aisladores con herrajes** **Puesta a tierra** **Tendido de conductores tipo MCM 950 en torres de bypass** **Maniobras de Energización y desenergización de los BYPASS** **Mano de obra de desmontaje** **Empaquetado, traslado y entrega nuevamente de todos los materiales a San Lorenzo)**	km		3,76	3,76	173.797.298	-	653.477.840	653.477.840	-	653.477.840	
1.2.8	Desmontaje de torre BA+0 zona de la Variante TOSA (Terminal Occidental SA) (incluye empaquetado, traslado hasta deposito San Lorenzo)	unidad		1,00	1,00	68.557.740	-	68.557.740	68.557.740	-	68.557.740	
1.2.9	Colocación de cajas de empalme, fusion de los pelos de la Fibra Optica del OPGW y medicion de continuidad de comunicacion no previstos en la VARIANTE TOSA y en la LT 66KV zona Artigas	GL		1,00	1,00	147.000.000	-	147.000.000	147.000.000	-	147.000.000	
1.2.10	Balizamiento Diurno, Pintura de torre tipo SD ENERGIZADA EXISTENTE Variante TOSA (incluye mano de obra y materiales)	unidad		1,00	1,00	79.192.079	-	79.192.079	79.192.079	-	79.192.079	
1.2.11	Balizamiento Diurno, Pintura de torres tipo BA ENERGIZADAS EXISTENTES Variante TOSA (incluye mano de obra y materiales)	unidad		4,00	4,00	73.922.079	-	295.688.316	295.688.316	-	295.688.316	
1.2.12	Balizamiento Diurno, Pintura de torres tipo BA NUEVAS ENERGIZADAS Variante TOSA (incluye mano de obra y materiales)	unidad		5,00	5,00	73.922.079	-	369.610.395	369.610.395	-	369.610.395	
1.2.13	BALIZAMIENTO NOCTURNO de torres BA y SD de LT existente y LT nueva en VARIANTE TOSA	unidad		20,00	20,00	22.808.900	-	456.178.000	456.178.000	-	456.178.000	
1.	**SUBTOTAL DE OBRAS LINEA AEREA DE TRANSMISION 220 KV**						0	**7.187.252.665**	**7.187.252.665**	-	**7.187.252.665**	**7.187.252.665**

Roque Medina

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
2.	OBRAS CIVILES LINEA SUBTERRANEA DE TRANSMISION 220 KV											
2.1	Excavación (incluye retiro de pavimentos y material sobrante)											
2.1.1	Excavación en suelo	m		650,00	650,00	469.161	-	304.954.650	304.954.650	-	304.954.650	
2.1.2	Excavación para Disposición Especial, profundidad = 2 m	m		40,00	40,00	882.000	-	35.280.000	35.280.000	-	35.280.000	
2.2	Relleno, compactacion y reposicion de Pavimento (Incluye mano de obra, provision de materiales, tubos PEAD Clase 10 y de Hormigon , rellenos, colchon de arena, losetas de hormigón armado, suministro y colocación de cinta de señalizacion, reposición de pavimentos)											
2.2.1	Pavimento tipo Asfalto											
2.2.1.1	Disposicion tipica de cables (8 Tubos PEAD Ø 200 + 2 Tubo de PEAD Ø 50)	m		200,00	200,00	7.729.529	-	1.545.905.800	1.545.905.800	-	1.545.905.800	
2.2.1.2	Cruce de Bocalles (8 Tubos de H° Ø 200 con Revestimiento Int. PEAD + 2 tubos de Ø50 PEAD)	m		20,00	20,00	9.105.563	-	182.111.260	182.111.260	-	182.111.260	
2.2.2	Pavimento Tipo Hormigon											
2.2.2.1	Disposicion tipica de cables (8 Tubos de PEAD de Ø 200 + 2 Tubo de PEAD de Ø 50)	m		280,00	280,00	7.639.752	-	2.139.130.560	2.139.130.560	-	2.139.130.560	
2.2.2.2	Cruce de Bocalles (8 Tubos de H° Ø 200 con Revestimiento Int. PEAD+ 2 tubos de Ø50 PEAD)	m		20,00	20,00	8.976.152	-	179.523.040	179.523.040	-	179.523.040	
2.2.2.3	Rigidizadores de H° Simple entre uniones soldables del tuvo PEAD	UNIDAD		216,67	216,67	350.835	-	76.014.250	76.014.250	-	76.014.250	
2.2.3	Terreno Natural											
2.2.3.1	Disposicion tipica de cables (8 Tubos de PEAD Ø 200 + 2 Tubo de PEAD Ø 50)	m		50,00	50,00	5.431.535	-	271.576.750	271.576.750	-	271.576.750	
2.2.3.2	Rampa de Acceso a los RT y para llegada a Estructura de transicion metalica para soporte de MUFAS (8 Tubos de PEAD Ø 200 mm + 2 tubos PEAD Ø 50mm embebidos en H° Clase 120 de esp = 50 cm)	m		100,00	100,00	8.547.827	-	854.782.700	854.782.700	-	854.782.700	
2.3	Construcción de registro para tendido de H° A° para DOBLE TERNA de Cable Aislado tipo XLPE de 1200 mm2, 400 MVA - 245 kV(Incluye mano de obra, provisión de materiales, reposición de pavimento y/o empedrado)											
2.3.1	Tipo RT3	Unidad		12,00	12,00	45.734.704	-	548.816.448	548.816.448	-	548.816.448	
2.3.2	Tipo RT4	Unidad		6,00	6,00	44.486.143	-	266.916.858	266.916.858	-	266.916.858	
2.3.3	Tipo RT5	Unidad		4,00	4,00	43.632.574	-	174.530.296	174.530.296	-	174.530.296	
2.3.4	Tipo RTI	Unidad		6,00	6,00	42.624.687	-	255.748.122	255.748.122	-	255.748.122	
2.4.	Construcción de registro de mamposteria para caja de puesta a tierra (incluye mano de obra, provisión de materiales y reposición de vereda)	Unidad		4,00	4,00	2.916.726	-	11.666.904	11.666.904	-	11.666.904	
2.5.	Contratación de un ARQUEOLOGO para la presentacion de protocolos de ARQUEOLOGIA PREVENTIVA Y PLAN DE MANEJO ARQUEOLOGICO y para el acompañamiento durante los trabajos de excavacion de la Linea Subterranea en zona Parque Caballero	GL		1,00	1,00	63.897.064	-	63.897.064	63.897.064	-	63.897.064	
2.6	Contratacion de Servicio de Mapeo con Georadar para verificación de obstaculos de instraestructura subterraneas en el trazado de la linea a construirse.	GL		1,00	1,00	98.451.882	-	98.451.882	98.451.882	-	98.451.882	
2.7	Provision de cable de cobre de 120mm2 aislado para adecuacion adicional del sistema de Puesta a Tierra de la linea Subterranea	m		2.200,00	2.200,00	149.050	-	327.910.000	327.910.000	-	327.910.000	
2.	SUBTOTAL DE OBRAS CIVILES LINEA SUBTERRANEA DE TRANSMISION 220 KV						0	7.337.216.584	7.337.216.584	0,00	7.337.216.584	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Roque Medina
VERIFICACION TECNICA

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD SEGÚN PROYECTO	DIFERENCIA - CANTIDADES	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	PRECIO SEGUN PROYECTO (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DEMASIAS	VARIACIÓN (%)
3.	RESTITUCION COMPLEMENTARIA LT 220 KV VHA-PSA											
3.1	INGENIERÍA DE DETALLES											
3.1.a	FUNDACION - MEMORIA DE CÁLCULO	GL		1,00		18.525.625	-	18.525.625	18.525.625	-	18.525.625	
3.1.b	ENSAYO DE TRACCION EN ANCLAJES	GL		1,00		21.233.432	-	21.233.432	21.233.432	-	21.233.432	
3.1.c	ENSAYO DE TRACCION EN PERFIL COLAPSADO	GL		1,00		3.605.784	-	3.605.784	3.605.784	-	3.605.784	
3.1.d	DESARROLLO DE PARABOLEO, TABLA DE FLECHAS Y TENSIONES	GL		1,00		54.884.972	-	54.884.972	54.884.972	-	54.884.972	
3.1.e	REVISIÓN ADICIONAL DE INGENIERÍA	GL		1,00		60.035.000	-	60.035.000	60.035.000	-	60.035.000	
3.1.f	INGENIERÍA DEL SISTEMA DE AMORTIGUAMIENTO	GL		1,00		35.315.187	-	35.315.187	35.315.187	-	35.315.187	
3.2	CAMINOS DE ACCESO							-				
3.2.a	INSTALACIÓN EN SITIO DE OBRA	GL		1,00		112.097.200	-	112.097.200	112.097.200	-	112.097.200	
3.2.b	LIMPIEZA, DESPEJE Y PREPARACIÓN DE PLATAFORMA	km		3,10		27.369.951	-	84.846.848	84.846.848	-	84.846.848	
3.2.c	CONSTRUCCION DE SISTEMA DE DRENAJE CON ALCATARILLAS	km		1,90		23.024.732	-	43.746.991	43.746.991	-	43.746.991	
3.2.d	RELLENO CON RECHAZO DE CANTERA, CONFORMACIÓN DE TERRAPLÉN Y COMPACTACIÓN	km		3,10		638.727.794	-	1.980.056.161	1.980.056.161	-	1.980.056.161	
3.3	Adecuacion de fundacion existente de torre SA+89 para Torre SA+60 (propuesta de solucion de ANDE)							-				
3.3.a	REMOCION DE RECUBRIMIENTO SUPERCIAL NORMAL Y EN ALTURA DE LAS PAREDES DE LOS FUSTES	GL		1,00		193.115.323	-	193.115.323	193.115.323	-	193.115.323	
3.3.b	PUESTA A TIERRA	GL		1,00		9.412.247	-	9.412.247	9.412.247	-	9.412.247	
3.3.c	ALQUILER DE SISTEMA DE ANDAMIOS	GL		1,00		42.878.594	-	42.878.594	42.878.594	-	42.878.594	
3.3.d	PERFORACIÓN VERTICAL DE ø 25MM x 400 MM DE PROFUNDIDAD	m		56,00		1.315.601	-	73.673.656	73.673.656	-	73.673.656	
3.3.e	PERFORACIÓN HORIZONTAL DE ø 20MM x 300 MM DE PROFUNDIDAD, NORMAL Y EN ALTURA	m		42,00		1.481.955	-	62.242.110	62.242.110	-	62.242.110	
3.3.f	SUMINISTRO DE PERNOS DE ANCLAJE	un		280,00		302.621	-	84.733.880	84.733.880	-	84.733.880	
3.3.g	COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE VERTICALES CON MATERIAL EPOXÍDICO	un		140,00		1.603.619	-	224.534.660	224.534.660	-	224.534.660	
3.3.h	COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJES HORIZONTALES CON MATERIAL EPOXÍDICO, NORMAL Y EN ALTURA	un		140,00		1.820.051	-	254.807.140	254.807.140	-	254.807.140	
3.3.i	ENCOFRADO REFORZADO NORMAL Y EN ALTURA	m2		288,00		310.783	-	89.505.504	89.505.504	-	89.505.504	
3.3.j	COLOCACIÓN MILIMÉTRICA DE STUBS DENTRO DE MEDIDAS BASALES	gl		1,00		46.513.386	-	46.513.386	46.513.386	-	46.513.386	
3.3.k	HORMIGÓN ARMADO DE FCK 350 KG/CM2 DE BAJA RETRACCIÓN	m3		110,00		3.898.818	-	428.869.980	428.869.980	-	428.869.980	
3.3.l	PROVISION Y COLOCACION PUENTE DE ADHERENCIA EPOXIDICO EN PAREDES DE FUSTES EXISTENTES PREVIO AL HORMIGONADO	m2		128,00		1.169.340	-	149.675.520	149.675.520	-	149.675.520	
3.3.m	FLETE DE MATERIALES PARA ENCOFRADO, HIERROS Y ANDAMIOS	GL		1,00		18.028.000	-	18.028.000	18.028.000	-	18.028.000	
3.3.n	REPLANTEO Y ACOMPAÑAMIENTO TOPOGRÁFICO	DIA		30,00		1.380.000	-	41.400.000	41.400.000	-	41.400.000	
3.4	Adecuaciones en Margen Chaco de Estructuras Reticuladas y Repotenciación de Conductores Tipo HTLS y OPGW	GL		1,00		3.042.451.678	-	3.042.451.678	3.042.451.678	-	3.042.451.678	
3.5	Restitucion de Conductores tipo Canari en Tramo Normal VHA- PSA, 450m aprox una terna (incluye desmontaje de herrajes, desmontaje de restos de conductores, cambio de conjuntos de herrajes para conductores, tendido de conductores)	GL		1,00		77.760.000	-	77.760.000	77.760.000	-	77.760.000	
3.6	Dirección Técnica Especializada para el tendido de conductores HTLS para LT de 220 kV- VHA - PSA tramo Cruce de Rio	GL		1,00		98.464.000	-	98.464.000	98.464.000	-	98.464.000	
3.	SUBTOTAL DE RECUPERACION DE TRAMO CRUCE DE RIO SAJONIA						0	7.352.432.878	7.352.432.878	0,0	7.352.432.878	
	TOTAL ÍTEMS NO CONTRACTUALES						0	24.770.461.166	24.770.461.166	0,0	- 24.770.461.166	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Roque Medina
VERIFICACION TECNICA

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal