A N D E
PRESIDENCIA

RESOLUCIÓN P/CP/Nº 8569

POR LA QUE SE AUTORIZA LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL Nº 4 – CONVENIO MODIFICATORIO DEL CONTRATO N° 7896/2019 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTURA, 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, 29 de agosto de 2025

VISTO: El pedido formulado por Interno GT/DLT/5201/2024 de fecha 2 de julio de 2024 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 Modificación Contractual Nº 4 - Convenio Modificatorio del Contrato N° 7896/2019, suscrito con la firma TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTURA, inherente a la Licitación Pública Internacional 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 2x220 kV Villa Hayes – Puerto Botánico – Parque Caballero;

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

Que la Unidad Administradora, el Departamento de Supervisión de Líneas de Transmisión, que se requiere la provisión de conectores para alta temperatura para conductor HTLS con derivación para doble conductor ACAR 950MCM con espaciadores para la puesta en servicio de la LT 220 kV terna VHA-PCA y también para la interconexión entre cable HTLS y mufas terminales. Asimismo es necesaria la puesta en servicio de las ternas VHA-PCA y VHA-PBO3 para lo que se requiere la interconexión desde los pórticos de llegada hasta los equipos de patios con los conectores suministrados adicionalmente. Por otro lado ante la incompatibilidad de los OPGW de la línea existente (VHA – PBO1 y PBO2) con la nueva línea VHA – PB03 Y PCA, es necesario el tendido adicional de OPGW de 36 pelos para poder compatibilizar y de esta manera tener 100% de los pelos disponibles. Las modificaciones realizadas con la inclusión de nuevos ítems no generan ninguna variación en el contrato original y convenios autorizados anteriormente, tampoco modifica el plazo de ejecución de la obra. Se adjunta la planilla de precios de los nuevos ítems y el detalle de las modificaciones realizadas.

A N D E
PRESIDENCIA

RESOLUCIÓN P/CP/Nº 8569

POR LA QUE SE AUTORIZA LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL Nº 4 – CONVENIO MODIFICATORIO DEL CONTRATO N° 7896/2019 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTURA, 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 objeto de la Modificación Contractual Nº 4 - 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, sin variación del monto contractual;

Que cuenta con el parecer favorable de la Auditoría Interna, según Informe Previo de Auditoría N° 12/2024, elaborado por la Oficina de Auditoría Técnica, en fecha 11 de junio de 2024, conforme a lo establecido en el Art. 62° "Convenios Modificatorios en Obras Públicas" de la Ley N° 2051/2003 "De Contrataciones Públicas";

Que cuenta con Dictamen UOC/ANDE Nº 48/2025, de fecha 28 de agosto de 2025;

Que el procedimiento reúne los requisitos exigidos para la Modificación Contractual Nº 4 - Convenio Modificatorio, conforme a lo establecido en el Art. 62º de la Ley Nº 2051/2003 "De Contrataciones Públicas";

Que se cuenta con la no objeción del Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), según correo electrónico de fecha 9 de agosto de 2025.

Por tanto, en uso de sus atribuciones,

EL PRESIDENTE DE LA ANDE
RESUELVE:

1. Autorizar la Modificación Contractual Nº 4 - Convenio Modificatorio del Contrato N° 7896/2019, suscrito con la firma TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTURA, inherente a la Licitación Pública Internacional 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 2x220 kV Villa Hayes – Puerto Botánico – Parque Caballero, que consiste en introducir modificaciones en las cantidades de mano de obra y materiales, sin variación del monto contractual, conforme a cantidades y costos detallados en planillas adjuntas.

ANDE
PRESIDENCIA

RESOLUCIÓN P/CP/Nº 8569

POR LA QUE SE AUTORIZA LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL Nº 4 – CONVENIO MODIFICATORIO DEL CONTRATO N° 7896/2019 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTURA, 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, a la Dirección de Planificación y Estudios, y a la Gerencia Financiera a proseguir con los trámites pertinentes, de conformidad a las disposiciones vigentes.

3. Comunicar a quienes corresponda.

Dirección de Contrat. Públicas UOC-ANDE
Firmado digitalmente por LILIANA ROCIO ORTIZ BENITEZ
Fecha: 2025.08.29 16:53:58 -03'00'

DCP
DCP/GC
/ms

PRESIDENTE
Firmado digitalmente por FELIX ELADIO SOSA GIMENEZ

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1484/2019		
CONSTRUCCION DE LA LT 2X220KV VILLA HAYES - PUERTO BOTANICO - PARQUE CABALLERO		
CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 CON ITEMS NUEVOS DEL CM4		
PLANILLA RESUMEN		
MONTO FINAL CONVENIO MODIFICATORIO N° 2 SEGÚN C.C.	834.958,00 TASA DÓLAR 6.070	5.068.195.060
MONTO NO EJECUTADO DEL CM2		-748.304.264
MONTO DE ITEMS DEL CM4 A SER INCLUIDOS EN EL CM2		748.304.264
DIFERENCIA ENTRE NO EJECUTADO DEL CM2 Y ITEMS DEL CM4		-

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DE
	ITEMS DEL CM4 A SER INCLUIDOS EN PLANILLA DEL CM2													
	OBRAS PARA LA LT 2X220 kV													
	TRAMO VHA - PBO - PCA													
CM 4.1	Provision de conectores de bajada para Alta temperatura para porticos en SE VHA para posiciones PBO 3 y PCA y para interconexión en estructura de transicion.	Global	-	-	-	1	123.898.006	-	-	-	123.898.006	123.898.006	-	
CM 4.2	Conexionado de bajada del portico a los equipos de patio de la SE VHA correspondiente a posiciones PBO3 y PCA	Global	-	-	-	1	29.427.726	-	-	-	29.427.726	29.427.726	-	
CM 4.3	Tendido de OPGW adicional para adecuacion de comunicación entre LT existente y LT nueva (salida de SE VHA y Variante TOSA)	Global	-	-	-	1	56.254.500	-	-	-	56.254.500	56.254.500	-	
	TRAMO PBO - PCA											-		
CM 4.4	Extension de Instalación en los Sitios de Obras. (desde agosto 2023 hasta marzo 2024)	mes	-	-	-	8	67.340.504	-	-	-	538.724.032	538.724.032	-	
	TOTAL ITEMS A SER INCLUIDOS EN PLANILLA DEL CM2									-	**748.304.264**	**748.304.264**	-	

MONTO DISPONIBLE DEL CM2	**-748.304.264**
MONTO DE ITEMS DEL CM4 INCLUIDOS EN EL CM2	**7**
DIFERENCIA ENTRE NO EJECUTADO DEL CM2 Y ITEMS DEL CM4	**0**

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
3.3.k	HORMIGÓN ARMADO DE FCK 350 KG/CM2 DE BAJA RETRACCIÓN	m3		110,00	110,00		3.698.818	-	428.869.880	428.869.880,00		-	-	
3.3.l	PROVISION Y COLOCACION PUENTE DE ADHERENCIA EPOXIDICO EN PAREDES DE FUSTES EXISTENTES PREVIO AL HORMIGONADO	m2		128,00	128,00		1.169.340	-	149.675.520	149.675.520,00		-	-	
3.3.m	FLETE DE MATERIALES PARA ENCOFRADO, HIERROS Y ANDAMIOS	GL		1,00	1,00		18.028.000	-	18.028.000	18.028.000,00		-	-	
3.3.n	REPLANTEO Y ACOMPAÑAMIENTO TOPOGRÁFICO	DÍA		30,00	30,00		1.380.000	-	41.400.000	41.400.000,00		-	-	
3.4	Adecuaciones en Margen Chaco de Estructuras Reticuladas y Repotenciación de Conductores Tipo HTLS y OPGW	GL		1,00	1,00		3.042.451.678	-	3.042.451.678	3.042.451.678,20		-	-	
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	1,00		77.780.000	-	77.780.000	77.780.000,00		-	-	
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	1,00		98.464.000	-	98.464.000	98.464.000,00		-	-	
3.	**SUBTOTAL DE RECUPERACION DE TRAMO CRUCE DE RIO SAJONIA**							**0**	**7.352.432.878**	**7.352.432.878**		**0**	**0**	
									TOTAL MONTO NO EJECUTADO DEL CM2			**-748.304.264**	**-748.304.264**	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
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	648,52		469.161	-	304.954.650	304.260.291,72		-694.358	-694.358	
2.1.2	Excavación para Disposición Especial, profundidad = 2 m	m		40,00	33,11		882.000	-	35.280.000	29.201.987,28		-6.078.013	-6.078.013	
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	1.545.905.800,00		-	-	
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	-		9.105.563	-	182.111.260	0,00		-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	2.139.130.560,00		-	-	
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	-		8.976.152	-	179.523.040	0,00		-179.523.040	-179.523.040	
2.2.2.3	Rigidizadores de H° Simple entre uniones soldables del tuvo PEAD	UNIDAD		216,67	160,00		350.835	-	76.014.250	56.133.600,00		-19.880.650	-19.880.650	
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	49,00		5.431.535	-	271.576.750	266.145.215,00		-5.431.535	-5.431.535	
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		8.547.627	-	854.762.700	854.762.700,00		-	-	
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	548.816.448,00		-	-	
2.3.2	Tipo RT4	Unidad		6,00	4,00		44.486.143	-	266.916.858	177.944.572,00		-88.972.286	-88.972.286	
2.3.3	Tipo RT5	Unidad		4,00	-		43.632.574	-	174.530.296	0,00		-174.530.296	-174.530.296	
2.3.4	Tipo RTI	Unidad		6,00	4,00		42.624.687	-	255.748.122	170.498.748,00		-85.249.374	-85.249.374	
2.4	Construcción de registro de mamposteria para caja de puesta a tierra (incluye mano de obra, provisión de materiales y repcsición de vereda)	Unidad		4,00	2,00		2.916.726	-	11.668.904	5.833.452,00		-5.833.452	-5.833.452	
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		63.897.084	-	63.897.084	63.897.084,00		-	-	
2.6	Contratacion de Servicio de Mapeo con Georadar para verificación de obstaculos de infraestructura subterraneas en el trazado de la linea a construirse.	GL		1,00	1,00		98.451.882	-	98.451.882	98.451.882,00		-	-	
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	327.910.000,00		-	-	
2.	**SUBTOTAL DE OBRAS CIVILES LINEA SUBTERRANEA DE TRANSMISION 220 KV**							**0**	**7.337.216.584**	**6.588.912.320**	**0**	**-748.304.264**	**-748.304.264**	
3.	**RESTITUCION COMPLEMENTARIA LT 220 KV VHA-PSA**													
3.1	INGENIERÍA DE DETALLES													
3.1.a	FUNDACION - MEMORIA DE CÁLCULO	GL		1,00	1,00		18.525.625	-	18.525.625	18.525.625,00		-	-	
3.1.b	ENSAYO DE TRACCION EN ANCLAJES	GL		1,00	1,00		21.233.432	-	21.233.432	21.233.432,00		-	-	
3.1.c	ENSAYO DE TRACCION EN PERFIL COLAPSADO	GL		1,00	1,00		3.605.784	-	3.605.784	3.605.784,00		-	-	
3.1.d	DESARROLLO DE PARABOLEO, TABLA DE FLECHAS Y TENSIONES	GL		1,00	1,00		54.684.972	-	54.684.972	54.684.972,00		-	-	
3.1.e	REVISIÓN ADICIONAL DE INGENIERÍA	GL		1,00	1,00		60.035.000	-	60.035.000	60.035.000,00		-	-	
3.1.f	INGENIERÍA DEL SISTEMA DE AMORTIGUAMIENTO	GL		1,00	1,00		35.315.187	-	35.315.187	35.315.187,00		-	-	
3.2	CAMINOS DE ACCESO				-					0,00		-	-	
3.2.a	INSTALACIÓN EN SITIO DE OBRA	GL		1,00	1,00		112.097.200	-	112.097.200	112.097.200,00		-	-	
3.2.b	LIMPIEZA, DESPEJE Y PREPARACIÓN DE PLATAFORMA	km		3,10	3,10		27.369.951	-	84.846.848	84.846.848,00		-	-	
3.2.c	CONSTRUCCION DE SISTEMA DE DRENAJE CON ALCATARILLAS	km		1,9000	1,9000		23.024.732	-	43.746.991	43.746.991,00		-	-	
3.2.d	RELLENO CON RECHAZO DE CANTERA, CONFORMACIÓN DE TERRAPLÉN Y COMPACTACIÓN	km		3,10	3,10		638.727.794	-	1.980.056.161	1.980.056.161,00		-	-	
3.3	Adecuacion de fundacion existente de torre SA+69 para Torre SA+60 (propuesta de solucion de ANDE)				-					0,00		-	-	
3.3.a	REMOCION DE RECUBRIMIENTO SUPERCIAL NORMAL Y EN ALTURA DE LAS PAREDES DE LOS FUSTES	GL		1,00	1,00		193.115.323	-	193.115.323	193.115.323,00		-	-	
3.3.b	PUESTA A TIERRA	GL		1,00	1,00		9.412.247	-	9.412.247	9.412.247,00		-	-	
3.3.c	ALQUILER DE SISTEMA DE ANDAMIOS	GL		1,00	1,00		42.878.594	-	42.878.594	42.878.594,00		-	-	
3.3.d	PERFORACIÓN VERTICAL DE Ø 25MM x 400 MM DE PROFUNDIDAD	m		56,00	56,00		1.315.601	-	73.673.656	73.673.656,00		-	-	
3.3.e	PERFORACIÓN HORIZONTAL DE Ø 20MM x 300 MM DE PROFUNDIDAD, NORMAL Y EN ALTURA	m		42,00	42,00		1.481.955	-	62.242.110	62.242.110,00		-	-	
3.3.f	SUMINISTRO DE PERNOS DE ANCLAJE	un		280,00	280,00		302.621	-	84.733.880	84.733.880,00		-	-	
3.3.g	COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJE VERTICALES CON MATERIAL EPOXÍDICO	un		140,00	140,00		1.603.819	-	224.534.660	224.534.660,00		-	-	
3.3.h	COLOCACIÓN DE PERNOS DE ANCLAJES HORIZONTALES CON MATERIAL EPOXÍDICO, NORMAL Y EN ALTURA	un		140,00	140,00		1.820.051	-	254.807.140	254.807.140,00		-	-	
3.3.i	ENCOFRADO REFORZADO NORMAL Y EN ALTURA	m2		288,00	288,00		310.783	-	89.505.504	89.505.504,00		-	-	
3.3.j	COLOCACIÓN MILIMÉTRICA DE STUBS DENTRO DE MEDIDAS BASALES	gl		1,00	1,00		46.513.386	-	46.513.386	46.513.386,00		-	-	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DI
	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	53.563.050,00		-		-
1.1.1.b	Conjunto de anclaje	unidad		96,00	96,00		750.600	-	72.057.600	72.057.600,00		-		-
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)				-					0,00		-		-
1.1.2.a	Conjunto de Suspension	unidad		11,00	11,00		492.545	-	5.417.995	5.417.995,00		-		-
1.1.2.b	Conjunto de anclaje	unidad		16,00	16,00		648.000	-	10.368.000	10.368.000,00		-		-
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 ingeniería de Superestructura Desarrollo de ingeniería 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	4.976.141.650,00		-		-
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 carbonería 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 850 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		173.797.288	-	653.477.840	653.477.840,48		-		-
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	68.557.740,00		-		-
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	147.000.000,00		-		-
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	79.192.079,00		-		-
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	295.688.316,00		-		-
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	369.610.395,00		-		-
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	456.178.000,00		-		-
1.	**SUBTOTAL DE OBRAS LINEA AEREA DE TRANSMISION 220 KV**								**7.187.252.665**	**7.187.252.665**	**0**	**0**	**0**	

8/12

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
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	7.800,00		118.000	920.400.000	920.400.000	920.400.000,00		-	-	
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	7,00		3.300.000	23.100.000	23.100.000	23.100.000,00		-	-	
B.1.g	Adecuacion de sujeción de la morseteria de Hilo de Guardia de linea 66KV a las torres existentes, desde SE PBO a PD6, incluya provisión de materiales e instalacion	Global	1,00	1,00	1,00		198.902.535	198.902.535	198.902.535	198.902.535,36		-	-	
B.1.h	Instalacion de desviadores de pajaros (PROVEIDOS POR ANDE) con linea DESENERGIZADA	un	2.040,00	2.040,00	2.040,00		76.820	156.712.800	156.712.800	156.712.800,00		-	-	
B.1.i	Provisión e instalacion de desviadores de pajaros con linea DESENERGIZADA	un	508,00	508,00	508,00		151.200	76.809.600	76.809.600	76.809.600,00		-	-	
B.1.j	Provisión e instalación de desviadores de pajaros con linea ENERGIZADA	un	5.888,00	5.888,00	5.888,00		181.440	1.067.955.840	1.067.955.840	1.067.955.840,00		-	-	
	TRAMO VHA-PBO				-					0,00		-	-	
I.2.a	Fundaciones para Torre tipo SA + 60 (lado chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	1,00		1.067.834.359	1.067.834.359	1.067.834.359	1.067.834.359,00		-	-	
1.3..a	Fundaciones para Torre tipo SA + 42 (lado Pto Botanico)-incluya protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	1,00		1.055.643.699	1.055.643.699	1.055.643.699	1.055.643.699,00		-	-	
n.7.a	MONTAJE DE TORRE TIPO SA + 60 CRUCE DE RIO (lado chaco)	Unidad	1,00	1,00	1,00		211.759.715	211.759.715	211.759.715	211.759.715,00		-	-	
n.7.b	MONTAJE DE TORRE TIPO SA + 42 CRUCE DE RIO (lado Asunción)	Unidad	1,00	1,00	1,00		181.800.000	181.800.000	181.800.000	181.800.000,00		-	-	
o.1.2.a	BALIZAMIENTO DE TORRE TIPO SA+60 CRUCE DE RIO	Unidad	1,00	1,00	1,00		92.654.154	92.654.154	92.654.154	92.654.154,00		-	-	
o.1.2.b	BALIZAMIENTO DE TORRE TIPO SA+42 CRUCE DE RIO	Unidad	1,00	1,00	1,00		86.421.056	86.421.056	86.421.056	86.421.056,00		-	-	
B.2.e	ELABORACION DE INGENIERIA DE DETALLES EN VARIANTE TOSA	Global	1,00	1,00	1,00		158.565.600	158.565.600	158.565.600	158.565.600,00		-	-	
	Subtotal de CONVENIO MODIFICATORIO N° 1							**5.298.559.358**	**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**		

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

7/12

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	DE
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 aplisonado	m	150,00	150,00	150,00		17.092	2.563.800	2.563.800	2.563.800,00		-	-	
a.2	Montaje de conductor de Cobre blando, desnudo 120 mm2, para el reticulado básico	m	250,00	250,00	250,00		13.674	3.418.500	3.418.500	3.418.500,00		-	-	
a.3	Provisión y Montaje de conectores de la malla de tierra de la Subestación	Unidad	30,00	-	-		116.228	3.486.840	-	0,00		-	-	
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	20,00		170.923	3.418.460	3.418.460	3.418.460,00		-	-	
b.	Montaje de Luminaria lineal tipo LED, IP: 65; Colores RGB, mínimo 2500 lúmenes, control DMX.	Unidad	24,00	-	-		1.162.279	27.894.696	-	0,00		-	-	
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	-	-		1.593.006	65.313.246	-	0,00		-	-	
d	Provisión y Montaje de Tomacorriente tipo intemperie, 10A, 2 fases, blindado en caja con entradas roscada.	Unidad	8,00	-	-		341.847	2.734.776	-	0,00		-	-	
e.	Provisión y Montaje de Tomacorriente industrial, 30A, 3 fases + tierra, en cajas con entradas roscadas p/ electroductos.	Unidad	8,00	-	-		410.216	3.281.728	-	0,00		-	-	
f.	Provisión y tendido (cableado) de conductores de 2,5 a 10 mm2 para iluminación y tomacorrientes	m	650,00	-	-		15.725	10.221.250	-	0,00		-	-	
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	-	-		957.171	5.743.026	-	0,00		-	-	
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	-	-		97.286.861	97.286.861	-	0,00		-	-	
i.	Provisión y montaje de Pararrayos, incluyendo las conexiones a malla de tierra y todos los accesorios necesarios.	Global	1,00	-	-		10.255.404	10.255.404	-	0,00		-	-	
j.	Provisión y montaje de Generador Diésel Cabinado de 22 kVA con ATS, incluye la construcción de una base de Hormigón.	Unidad	1,00	-	-		85.494.515	85.494.515	-	0,00		-	-	
k.	Estación de Bombeo (incluye bombas y accesorios, tuberías de desagüe y las obras complementarias para el correcto funcionamiento)	Global	1,00	-	-		54.244.795	54.244.795	-	0,00		-	-	
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	1.400,00		147.678	295.356.000	206.749.200	206.749.200,00		-	-	
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	2.000,00		4.786	9.572.000	9.572.000	9.572.000,00		-	-	
c.	Tendido de Cable de Cobre Desnudo 120 mm2	m	2.000,00	1.400,00	1.400,00		4.102	8.204.000	5.742.800	5.742.800,00		-	-	
d.	Conexión de P.a.T. para acoplamiento de la Caja de Enlace				-				-	0,00		-	-	
d.1	Mufas Terminales 220 kV	Unidad	12,00	12,00	12,00		410.216	4.922.592	4.922.592	4.922.592,00		-	-	
d.2	Normal sin Descargador	Unidad	2,00	2,00	2,00		683.694	1.367.388	1.367.388	1.367.388,00		-	-	
d.3	Normal con Descargador	Unidad	2,00	2,00	2,00		683.694	1.367.388	1.367.388	1.367.388,00		-	-	
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	1.400,00		6.837	13.674.000	9.571.800	9.571.800,00		-	-	
e	Montaje de puesta a tierra de las Perchas Portacables ubicadas en la Galería	Global	1,00	-	-		176.885.203	176.885.203	-	0,00		-	-	
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	-	-		138.981.231	138.981.231	-	0,00		-	-	
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	6,00		17.776.033	106.656.198	106.656.198	106.656.198,00		-	-	
h.	Montaje y ejecución de Mufas terminales 400 MVA - 245 kV en estructuras soportes en la Estación Mufa Vertical,	Unidad	6,00	6,00	6,00		20.510.807	123.064.842	123.064.842	123.064.842,00		-	-	
i.	Montaje de Descargadores 198 kV en estructuras soportes.	Unidad	6,00	6,00	6,00		2.051.081	12.306.486	12.306.486	12.306.486,00		-	-	
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	-	-		66.318	318.326.400	-	0,00		-	-	
	SUBTOTAL OBRAS ELECTROMECANICAS							**3.579.537.001**	**2.638.619.982**	**2.638.619.982**	**0**	**0**	**0**	
	TOTAL ITEMS CONTRACTUALES							**27.931.336.016**	**8.906.609.375**	**8.906.609.375**	**0**	**0**	**0**	

	ITEMS CONTRACTUALES - TOTALES							**27.931.336.016**	**8.906.609.375**	**8.906.609.375**	**0**	**0**	**0**	

6/12

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
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)				-				-	0,00		-	-	
h.1	Conjunto de Suspension	Unidad	132,00	153,00	153,00		471.749	62.270.868	72.177.597	72.177.597,00		-	-	
h.2	Conjunto de anclaje	Unidad	120,00	168,00	168,00		601.650	72.198.000	101.077.200	101.077.200,00		-	-	
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)				-				-	0,00		-	-	
i.1	Conjunto de Suspension	Unidad	18,00	18,00	18,00		615.324	11.075.832	11.075.832	11.075.832,00		-	-	
i.2	Conjunto de anclaje	Unidad	12,00	12,00	12,00		1.052.888	12.634.656	12.634.656	12.634.656,00		-	-	
j	Tramo a Construir - Montaje de conjuntos para el cable de guardia OPGW (incluye instalación de todos los accesorios y amortiguadores)				-				-	0,00		-	-	
j.1	Suspensión	Unidad	26,00	37,00	37,00		396.542	10.310.092	14.672.054	14.672.054,00		-	-	
j.2	Anclaje	Unidad	18,00	38,00	38,00		528.444	9.475.992	20.004.872	20.004.872,00		-	-	
k	Conjuntos de Puesta a Tierra de las Torres				-				-	0,00		-	-	
k.1	Normal (Incluye la Provision de todos los materiales e insumos y la instalacion del conjunto)	Unidad	19,00	15,00	15,00		2.598.716	49.375.604	38.980.740	38.980.740,00		-	-	
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	17,00		4.172.209	8.344.418	70.927.553	70.927.553,00		-	-	
k.3	En roca	Unidad	1,00	-	-		5.177.736	5.177.736	-	0,00		-	-	
l	Extensiones o Ampliaciones del Sistema de Puesta a Tierra de Torres				-				-	0,00		-	-	
l.1	Provision de ampliacion para sistema de puesta a tierra normal	Unidad	25,00	-	-		1.162.279	29.056.975	-	0,00		-	-	
l.2	Instalacion de ampliacion para sistema de puesta a tierra normal	Unidad	25,00	-	-		752.063	18.801.575	-	0,00		-	-	
l.3	Provisión de Ampliación p/ Sistema de Puesta a Tierra en roca	Unidad	5,00	-	-		957.171	4.785.855	-	0,00		-	-	
l.4	Instalación de ampliación del Sistema de Puesta a Tierra en roca	Unidad	5,00	-	-		3.076.621	15.383.105	-	0,00		-	-	
m	Provisión e Instalación de Puesta a tierra de cercos, con todos sus accesorios	Unidad	10,00	-	-		1.162.279	11.622.790	-	0,00		-	-	
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	17,00		21.450.097	278.851.261	364.651.649	364.651.649,00		-	-	
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	5,00		35.141.850	175.709.250	175.709.250	175.709.250,00		-	-	
p	Tendido y tensado de conductor HTLS - ACCC - LT 2 x 220 kV Puerto Botanico-Parque Caballero (circuito trifásico), Incluya empalmes normales y de reparacion	km	11,00	12,00	12,00		22.039.795	242.437.745	264.477.540	264.477.540,00		-	-	
q	Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - Tramo general a construir, incluya instalacion de cajas de empalmes caso se requiera..	km	13,00	17,00	17,00		9.526.481	123.844.253	161.950.177	161.950.177,00		-	-	
r	Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - Tramo cruce de rio a construir, incluya instalacion de cajas de empalmes caso se requiera..	km	5,00	5,00	5,00		16.408.646	82.043.230	82.043.230	82.043.230,00		-	-	
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	6,00		10.802.359	54.011.795	64.814.154	64.814.154,00		-	-	
t	Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - LT 66 KV PBO-PD6 ARTIGAS, incluya instalacion de cajas de empalmes caso se requiera.	km	5,00	6,00	6,00		10.802.359	54.011.795	64.814.154	64.814.154,00		-	-	
u	Adecuacion cruces o coincidencias con lineas de 23 kV, de Distribución, Telefónicas y otras.	Global	1,00	1,00	1,00		84.231.049	84.231.049	84.231.049	84.231.049,00		-	-	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
2.3	**OBRAS CIVILES LINEA SUBTERRANEA DE TRANSMISION 220 KV**													
a	Replanteo de la obra	km	1,00	1,00	1,00		1.793.381	1.793.381	1.793.381	1.793.381,00		-	-	
b	Estudios Topográficos (Relevamiento Planialtimétrico y de obstáculos)	km	1,00	1,00	1,00		1.116.904	1.116.904	1.116.904	1.116.904,00		-	-	
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	-	-		1.667.775	133.422.000	-	0,00		-	-	
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	-	-		23.985.633	47.971.266	-	0,00		-	-	
e	Galería de Hormigón Armado Prefabricado, incluye registros de acceso.	m	500,00	-	-		10.023.495	5.011.747.500	-	0,00		-	-	
f	Galería de PEAD (HDPE), incluye registros de acceso, fuminación y tomacorrientes.	m	500,00	-	-		6.485.791	3.242.895.500	-	0,00		-	-	
g	Estación de Bombeo (Registro de H°A°, bombas y accesorios, tuberías de desague, etc)	Unidad	2,00	-	-		31.249.719	62.499.438	-	0,00		-	-	
h	Adecuaciones de Registros y/o tuberías de suministro de agua potable	Global	1,00	1,00	1,00		47.169.387	47.169.387	47.169.387	47.169.387,00		-	-	
	SUBTOTAL OBRAS CIVILES							**24.351.799.015**	**6.267.989.393**	**6.267.989.393**	-	-	-	
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	10.500,00		35.096	368.508.000	368.508.000	368.508.000,00		-	-	
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	400,00		40.817	16.326.800	16.326.800	16.326.800,00		-	-	
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	6,00		10.802.359	64.814.154	64.814.154	64.814.154,00		-	-	
d	Retiro del C.G tipo EHS 3/8" con todos sus herrajes de la LT 66 kV Puerto Botanico-PDG Artigas, y su almacenamiento conforme indicado en las Especificaciones Técnicas.	km	5,00	5,00	5,00		10.733.989	53.669.945	53.669.945	53.669.945,00		-	-	
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	1,00		26.664.050	26.664.050	26.664.050	26.664.050,00		-	-	
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	1,00		13.673.872	13.673.872	13.673.872	13.673.872,00		-	-	
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	-	-		34.184.679	34.184.679	-	0,00		-	-	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
p.	Ensayos de suelo				-				-	0,00		-	-	
p.1	Ensayos de penetración standard (SPT)	m	300,00	392,70	392,70		195.536	58.660.800	76.768.987	76.768.987,20		-	-	
p.2	Ensayos Laboratoriales para clasificación de suelo, por estrato	Unidad	170,00	158,00	158,00		67.666	11.503.620	10.694.388	10.694.388,00		-	-	
p.3	Ensayos triaxiales U.U. (incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas)	Unidad	14,00	-	-		1.406.358	19.689.012	-	0,00		-	-	
p.4	Ensayos de compresión simple (qu), en suelo, incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas	Unidad	14,00	-	-		1.428.920	20.004.880	-	0,00		-	-	
p.5	Ensayos de corte directo	Unidad	14,00	-	-		2.406.601	33.692.414	-	0,00		-	-	
p.6	Perforaciones rotativas en roca y obtención de parámetros geomecánicos (R.Q.D., % de recuperación, etc.)	m	74,00	-	-		1.168.706	86.484.244	-	0,00		-	-	
p.7	Ensayos de compresión simple (qu), en roca, de muestras extraídas de las perforaciones rotativas	Unidad	10,00	-	-		1.428.920	14.289.200	-	0,00		-	-	
p.8	Ensayos de Shear Vane, por estrato	Unidad	90,00	-	-		1.278.507	115.065.630	-	0,00		-	-	
p.9	Mediciones de resistividad eléctrica del suelo	Unidad	27,00	27,00	27,00		601.650	16.244.550	16.244.550	16.244.550,00		-	-	
p.10	Análisis Químicos de agresividad del agua y/o suelo del lugar (por zonas)	Unidad	3,00	-	-		579.088	1.737.264	-	0,00		-	-	
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	-	-		42.116	1.684.640	-	0,00		-	-	
b.	Replanteo de la obra	Global	1,00	-	-		5.414.853	5.414.853	-	0,00		-	-	
c.	Demolición				-				-	0,00		-	-	
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	-	-		2.256.189	102.882.218	-	0,00		-	-	
c.2	Excavación	m3	60,00	-	-		57.157	3.429.420	-	0,00		-	-	
c.3	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m3	72,00	-	-		67.686	4.873.392	-	0,00		-	-	
d.	Fundaciones (incluye mano de obra, armaduras, encofrado y todos los materiales necesarios)				-				-	0,00		-	-	
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	-	-		1.689.021	633.382.875	-	0,00		-	-	
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	-	-		1.950.738	487.684.500	-	0,00		-	-	
d.3	Cabezales	m3	50,00	-	-		3.383.280	169.164.000	-	0,00		-	-	
e.	Estructuras de H°A°(Incluye mano de obra, armaduras, encofrado y todos los materiales necesarios)				-				-	0,00		-	-	
e.1	Losas	m3	36,00	-	-		4.523.520	162.846.720	-	0,00		-	-	
e.2	Vigas perimetrales a la vista	m3	44,00	-	-		4.523.520	199.034.880	-	0,00		-	-	
e.3	Pantallas	m3	664,00	-	-		4.523.520	3.003.617.280	-	0,00		-	-	
f.	Techo prefabricado de H°A° (Incluye la provisión, izado, elementos de sujección y la correcta instalación de los elemntos estructurales)				-				-	0,00		-	-	
f.1	Losetas (1,50 x 0,65) m	Unidad	360,00	-	-		1.002.349	360.845.640	-	0,00		-	-	
f.2	Viguetas	m	110,00	-	-		1.002.349	110.258.390	-	0,00		-	-	
f.3	Vigas limatesas	m	40,00	-	-		3.537.704	141.508.160	-	0,00		-	-	
f.4	Viga superior (0,30 x 1,20) m	m	16,00	-	-		4.716.939	75.471.024	-	0,00		-	-	
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	-	-		1.919.901	28.798.515	-	0,00		-	-	
h.	Vereda Perimetral con baldosones de hormigón	m^2	60,00	-	-		217.797	13.067.820	-	0,00		-	-	
i.	Provisión y colocación de escalera marinera (incluye pasarela, baranda metálica y protección vertical)	Unidad	2,00	-	-		31.180.228	62.360.456	-	0,00		-	-	
j.	Provisión y colocación de Puerta metálicas de acero (2,50 x 3,00) m.	Unidad	1,00	-	-		12.534.382	12.534.382	-	0,00		-	-	
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	-	-		11.581.769	69.490.614	-	0,00		-	-	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
l.	**Fundación para Torres 220 KV Doble Terna - Cruce de Rio**				-				-	0,00		-	-	
l.1	Para Torre tipo SA + 36 (lado Chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	1,00		652.775.686	652.775.686	652.775.686	652.775.686,00		-	-	
l.2	Para Torre tipo SA + 69 (lado Chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	-	-		1.067.834.359	1.067.834.359	-	0,00		-	-	
l.3	Para Torre tipo SA + 69 (lado Pto Botánico)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	-	-		1.055.643.699	1.055.643.699	-	0,00		-	-	
l.4	Para Torre tipo SD + 0 (lado Chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	1,00		392.434.201	392.434.201	392.434.201	392.434.201,00		-	-	
l.5	Para Torre tipo SD + 0 (lado Pto Botánico)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64	Unidad	1,00	1,00	1,00		304.870.042	304.870.042	304.870.042	304.870.042,00		-	-	
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)**				-				-	0,00		-	-	
m.1	Torre tipo BD+0	Unidad	1,00	1,00	1,00		49.767.478	49.767.478	49.767.478	49.767.478,00		-	-	
m.2	Torre tipo SD+0	Unidad	1,00	-	-		59.900.404	59.900.404	-	0,00		-	-	
m.3	Torre tipo DD +0	Unidad	1,00	-	-		47.654.367	47.654.367	-	0,00		-	-	
m.4	Viga tipo B5	Unidad	2,00	2,00	2,00		6.606.966	13.213.932	13.213.932	13.213.932,00		-	-	
m.5	Columnas octogonales tipo TS1	Unidad	4,00	4,00	4,00		23.245.582	92.982.328	92.982.328	92.982.328,00		-	-	
m.6	Columnas octogonales tipo TD1	Unidad	5,00	5,00	5,00		27.803.539	139.017.695	139.017.695	139.017.695,00		-	-	
m.7	Columnas octogonales tipo TD2	Unidad	1,00	1,00	1,00		27.347.743	27.347.743	27.347.743	27.347.743,00		-	-	
m.8	Columnas octogonales tipo TD3	Unidad	5,00	5,00	5,00		30.082.517	150.412.585	150.412.585	150.412.585,00		-	-	
n.	**Montaje de estructuras 220 kV (Completas, incluye sistema anti trepado)**				-				-	0,00		-	-	
n.1	tipo BA ± 0	Unidad	12,00	15,00	15,00		20.011.740	240.140.880	300.176.100	300.176.100,00		-	-	
n.2	tipo BA + 3	Unidad	3,00	-	-		22.198.709	66.590.127	-	0,00		-	-	
n.3	tipo BD ±0	Unidad	8,00	12,00	12,00		41.385.873	331.086.984	496.630.476	496.630.476,00		-	-	
n.4	tipo BD ±3	Unidad	2,00	-	-		47.331.558	94.663.116	-	0,00		-	-	
n.5	Cruceta Intermediaria T4 - Rectangular (Torre BD)	Unidad	2,00	2,00	2,00		1.243.079	2.486.158	2.486.158	2.486.158,00		-	-	
n.6	tipo SA + 36	Unidad	1,00	1,00	1,00		129.197.674	129.197.674	129.197.674	129.197.674,00		-	-	
n.7	tipo SA + 69	Unidad	2,00	-	-		211.759.715	423.519.430	-	0,00		-	-	
n.8	tipo SD + 0	Unidad	3,00	2,00	2,00		65.301.584	195.904.752	130.603.168	130.603.168,00		-	-	
ñ.	Terminaciones varias por Estructuras				-				-	0,00		-	-	
ñ.1	Instalación de placas de numeración de torres	Unidad	42,00	32,00	32,00		134.004	5.628.168	4.288.128	4.288.128,00		-	-	
ñ.2	Instalación de placas de peligro de muerte	Unidad	42,00	32,00	32,00		134.004	5.628.168	4.288.128	4.288.128,00		-	-	
ñ.3	Instalación de placas de identificación de fases (1 Juego R, S, T por estructura)	Unidad	42,00	14,00	14,00		340.479	14.300.118	4.766.706	4.766.706,00		-	-	
o.	Balizamiento				-				-	0,00		-	-	
o.1	Diurno de Torres (pintura, incluye suministro y mano de obra)				-				-	0,00		-	-	
o.1.1	Tipo SA+69 - (existente)	Unidad	2,00	2,00	2,00		126.346.573	252.693.146	252.693.146	252.693.146,00		-	-	
o.1.2	Tipo SA+69	Unidad	2,00	-	-		92.654.154	185.308.308	-	0,00		-	-	
o.1.3	Tipo SA+36 - (existente)	Unidad	3,00	1,00	1,00		88.421.056	259.263.168	88.421.056	88.421.056,00		-	-	
o.1.4	Tipo SA+36	Unidad	4,00	3,00	3,00		61.320.204	245.280.816	183.960.612	183.960.612,00		-	-	
o.1.5	de Cable de Guardia (instalación de esferas de señalización)	Unidad	76,00	76,00	76,00		955.120	72.569.120	72.569.120	72.569.120,00		-	-	
o.1.6	Conjunto de Balizamiento Nocturno de torres (balizas + panel solar)	Unidad	6,00	30,00	30,00		4.437.171	26.623.026	133.115.130	133.115.130,00		-	-	

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

TÉCNO... II 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 CON ITEMS NUEVOS DEL CM4 - RESUMEN FINAL

PLANILLA DE ECONOMIAS Y DEMASIAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD PREVISTA CM2	EJECUTADO CM2	CANTIDAD CM4	P. UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO DE CONTRATO (Gs.)	P. TOTAL PREVISTO CM2 (Gs.)	P. TOTAL EJECUTADO CM2 (Gs.)	P. TOTAL CM4 (Gs.)	DIFERENCIA - BALANCE (Gs.)	ECONOMIAS	D
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	1,00		483.295.786	483.295.786	483.295.786	483.295.786,00		-	-	
b	Estudios Topográficos Tramo Aéreo (Relevamiento Planialtimétrico)	km	15,00	19,48	19,48		2.256.189	33.842.835	43.955.074	43.955.074,10		-	-	
c	Estudios Topográficos Tramo Subterráneo (Relevamiento Planialtimétrico)	km	1,00	1,00	1,00		1.353.713	1.353.713	1.353.713	1.353.713,00		-	-	
d	Replanteo de la estaca central	Unidad	29,00	44,00	44,00		676.857	19.628.853	29.781.708	29.781.708,00		-	-	
e	Limpieza de Franja de Servidumbre	Ha.	10,00	23,97	23,97		2.105.776	21.057.760	50.475.451	50.475.450,72		-	-	
f	Limpieza de Franja de Servidumbre adicional	Ha.	2,00	-	-		2.105.776	4.211.552	-	0,00		-	-	
g	Caminos de Acceso	Global	1,00	1,00	1,00		654.294.754	654.294.754	654.294.754	654.294.754,00		-	-	
h	Portones de acceso	Unidad	10,00	-	-		4.211.552	42.115.520	-	0,00		-	-	
i	Cimbras	m	50,00	60,00	60,00		127.851	6.392.550	7.671.060	7.671.060,00		-	-	
j	Cercos	m	50,00	-	-		142.892	7.144.600	-	0,00		-	-	
k	**Fundación para Torres 220 kV - Doble Terna**				-				-	0,00		-	-	
k.1	**Torres de Suspensión - BA - Total 15 Unidades**				-				-	0,00		-	-	
k.1.1	Para suelo tipo 1	Unidad	1,00	-	-		45.176.526	45.176.526	-	0,00		-	-	
k.1.2	Para suelo tipo 2a	Unidad	1,00	6,00	6,00		30.406.112	30.406.112	182.436.672	182.436.672,00		-	-	
k.1.3	Para suelo tipo 2b	Unidad	1,00	-	-		34.747.715	34.747.715	-	0,00		-	-	
k.1.4	Para suelo tipo 3a	Unidad	1,00	3,00	3,00		32.955.409	32.955.409	98.866.227	98.866.227,00		-	-	
k.1.5	Para suelo tipo 3b	Unidad	1,00	-	-		45.385.289	45.385.289	-	0,00		-	-	
k.1.6	Para suelo tipo 4a	Unidad	1,00	3,00	3,00		40.057.681	40.057.681	120.173.043	120.173.043,00		-	-	
k.1.7	Para suelo tipo 4b	Unidad	1,00	-	-		60.746.242	60.746.242	-	0,00		-	-	
k.1.8	Para suelo tipo 5a	Unidad	4,00	2,00	2,00		55.879.107	223.516.428	111.758.214	111.758.214,00		-	-	
k.1.9	Para suelo tipo 5b	Unidad	4,00	1,00	1,00		73.239.643	292.958.572	73.239.643	73.239.643,00		-	-	
k.1.10	Protección de fundaciones contra erosión	Unidad	5,00	-	-		16.545.385	82.726.925	-	0,00		-	-	
k.1.11	Ampliación/Refuerzo p/fundaciones sobreelevadas	Unidad	10,00	-	-		15.041.259	150.412.590	-	0,00		-	-	
k.2	**Torres de Anclaje - BD - Total 10 Unidades**				-				-	0,00		-	-	
k.2.1	Para suelo tipo 1	Unidad	1,00	-	-		58.199.271	58.199.271	-	0,00		-	-	
k.2.2	Para suelo tipo 2a	Unidad	1,00	8,00	8,00		45.736.198	45.736.198	365.889.584	365.889.584,00		-	-	
k.2.3	Para suelo tipo 2b	Unidad	1,00	-	-		57.501.892	57.501.892	-	0,00		-	-	
k.2.4	Para suelo tipo 3a	Unidad	1,00	3,00	3,00		55.576.432	55.576.432	166.729.296	166.729.296,00		-	-	
k.2.5	Para suelo tipo 3b	Unidad	1,00	-	-		77.368.323	77.368.323	-	0,00		-	-	
k.2.6	Para suelo tipo 4a	Unidad	1,00	-	-		69.786.611	69.786.611	-	0,00		-	-	
k.2.7	Para suelo tipo 4b	Unidad	1,00	-	-		81.613.760	81.613.760	-	0,00		-	-	
k.2.8	Para suelo tipo 5a	Unidad	1,00	-	-		91.250.944	91.250.944	-	0,00		-	-	
k.2.9	Para suelo tipo 5b	Unidad	3,00	1,00	1,00		100.226.279	300.678.837	100.226.279	100.226.279,00		-	-	
k.2.10	Protección de fundaciones contra erosión	Unidad	1,00	-	-		12.033.007	12.033.007	-	0,00		-	-	
k.2.11	Ampliación/Refuerzo p/fundaciones sobreelevadas	Unidad	1,00	-	-		10.528.881	10.528.881	-	0,00		-	-	

1/12

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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

1/12