A N D E
PRESIDENCIA

RESOLUCIÓN P/CP/Nº 8370

POR LA QUE SE AUTORIZA LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL Nº 5 – ADENDA DEL CONTRATO N° 7984/2020 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA CIE S.A., INHERENTE A LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1542/2019, PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXIÓN DE LA SUBESTACIÓN YGUAZÚ EN 500 KV.

Asunción, 25 de abril de 2025

VISTO: El Interno GT/DLT/5264/2025 de fecha 14 de marzo de 2025 del Departamento de Supervisión de Líneas de Transmisión, con la aprobación de la Gerencia Técnica, para la Modificación Contractual Nº 5 del Contrato N° 7984/2020 – Lote 2, suscrito con la firma CIE S.A., inherente a la Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1542/2019, con ID N° 371212, para el Proyecto de Construcción e Interconexión de la Subestación Yguazú en 500 kV; y

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 del Contrato, Departamento de Supervisión de Líneas de Transmisión, manifiesta en su Dictamen Técnico, que dada la similitud entre la obra objeto de la presente Licitación y la sobrecarga que pesa sobra líneas de transmisión LT 220 kV COV - CYO y LT 220 kV SES - BSP es requerida con urgencia, obras de repotenciación de la misma, a fin de evitar interrupciones y garantizar la calidad del servicio de provisión de energía eléctrica;

Que el objeto de la Modificación Contractual Nº 5, consiste en introducir modificaciones en las cantidades de mano de obra y materiales, conforme a cantidades detalladas en las planillas adjuntas;

Que la Asesoría Legal, según parecer de fecha 24 de marzo de 2025, ha determinado que la solicitud planteada se enmarca en lo dispuesto en el Art. 55° Inc. b) de la Ley N° 2051/2003 “De Contrataciones Públicas”;

Que la modificación contractual cuenta con la Certificación de Disponibilidad Presupuestaria Nº 1000000150/2025 de fecha 21 de abril de 2025;

Que se cuenta con el Dictamen UOC/ANDE/Nº 37/2025 de la Unidad Operativa de Contratación de la ANDE, de fecha 3 de abril de 2025 que reúne los requisitos establecidos en el Art. 57° de la Resolución DNCP N° 5695/2019 de fecha 30 de diciembre de 2019, donde se establece el procedimiento, a efectos de la aplicación del Art. 55° Inc. b) de la Ley N° 2051/2003 “De Contrataciones Públicas;

A N D E
PRESIDENCIA

RESOLUCIÓN P/CP/Nº 8370

POR LA QUE SE AUTORIZA LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL Nº 5 – ADENDA DEL CONTRATO N° 7984/2020 – LOTE 2, SUSCRITO CON LA FIRMA CIE S.A., INHERENTE A LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE Nº 1542/2019, PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXIÓN DE LA SUBESTACIÓN YGUAZÚ EN 500 KV.

Por tanto, en uso de sus atribuciones,

EL PRESIDENTE DE LA ANDE
RESUELVE:

1. Autorizar la Modificación Contractual Nº 5 - Adenda del Contrato N° 7984/2020 – Lote 2, suscrito con la firma CIE S.A., inherente a la Licitación Pública Internacional ANDE Nº 1542/2019, para el Proyecto de Construcción e Interconexión de la Subestación Yguazú en 500 kV, que consiste en introducir modificaciones en las cantidades de mano de obra y materiales, conforme detallado en las planillas adjuntas, lo que totaliza ₲ 5.568.641.352 (guaraníes cinco mil quinientos sesenta y ocho millones seiscientos cuarenta y un mil trescientos cincuenta y dos), IVA incluido.

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: 2025.04.25 16:10:52 -03'00'

PRESIDENTE
Firmado digitalmente por FELIX ELADIO SOSA GIMENEZ

DCP
DCP/GC
/ms

La MISIÓN DE LA ANDE es satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país y actuar en el sector eléctrico regional, con responsabilidad socioambiental para contribuir al desarrollo del Paraguay y al bienestar de su población.

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
RESUMEN GENERAL

Ítem	Descripción	P. TOTAL Moneda Extranjera (CIP)	P. TOTAL Moneda Guaraníes (IVA Incl.)
	AJUSTE DE CANTIDADES - ÍTEMS CONTRACTUALES		
1	Total Obras Civiles y Electromecánicas	-	9.318.312.040
2	Total Gestión Ambiental	-	290.401.220
	CANTIDADES NO EJECUTADAS - ÍTEMS CONTRACTUALES		
3	Total Suministros	-	-676.334.900
4	Total Obras Civiles y Electromecánicas	-	-8.932.378.097
	ÍTEMS CONTRACTUALES - CONVENIO MODIFICATORIO N°2		
5	Ítem Contractuales	-	5.568.641.089
	TOTAL	**-**	**5.568.641.352**
	MONEDA:	**USD**	**PYG**
	MONTO TOTAL MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5 (CM) en Gs.:	**-**	**5.568.641.352**
	MONTO DEL CONTRATO:	**15.629.571,52**	**131.002.085.769**
	TIPO DE CAMBIO USD A FECHA DE PRESENTACIÓN DE OFERTA (13/3/2020):	**PYG**	**6.800,00**
	MONTO TOTAL DEL CONTRATO - SEGÚN C.C.:	**34.894.583,00**	
	MONTO TOTAL MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5 (CM) en USD.:	**818.917,8500**	
	INCIDENCIA DE LA MODIFICACIÓN SOBRE EL CONTRATO:	**2,35%**	
Son Dólares americanos: CERO con 00/100.- (CIP)			
Son Guaraníes: Cinco mil quinientos sesenta y ocho millones seiscientos cuarenta y un mil trescientos cincuenta y dos (IVA Incluido)			

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CIE S.A.

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS - AJUSTE DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
	ÍTEMS CONTRACTUALES - AJUSTE DE CANTIDADES				
2	**OBRAS CIVILES Y ELCTROMECANICAS LINEAS DE TRANSMISION**				
2.2	**SECCIONAMIENTO LT 2 x 220 KV K30-COV (CIRCUITO 2 y 3)**				
2.2.1	**Obras Preliminares**				
a.	Estudios Topograficos (Relevamiento Planialtimetrico)	km	79,00	1.981.810	156.562.990
c.	Limpieza de Franja de Servidumbre	Ha.	30,00	11.890.870	356.726.100
e.	Portones de acceso	Unidad	30	5.813.310	174.399.300
f.	Cimbras	m	50	211.390	10.569.500
g.	Cercos	m	50	237.820	11.891.000
2.2.5	**Desmontaje de Conductores ACSR 636 MCM Codigo Groesbeak, con todos sus herrajes (Circuito Trifásico - Tramo a repotenciar lado SE K30)**	km	79	19.025.390	1.503.005.810
2.2.13	**Sistemas de Puesta a Tierra de las Torres**				-
2.2.13.1	**En suelo normal**				-
b.	Ampliación de la Malla básica de puesta a tierra con dos Jabalinas del tipo Copperweld.	Unidad	34,00	2.094.110	71.199.740
c.	Puesta a tierra de cercos con perfil de A°G°, con todos sus accesorios	Unidad	10,00	1.004.120	10.041.200
2.2.13.2	**En suelo rocoso**				-
b.	Ampliación de la Malla básica de puesta a tierra con dos Jabalinas de perfil L de A°G° con conexión de pletina de A°G° con todos sus accesorios de conexión	Unidad	2,00	2.741.510	5.483.020
c.	Puesta a tierra de cercos con perfil de A°G°, con todos sus accesorios	Unidad	2,00	1.004.120	2.008.240
2.2.14	Construcción de la Línea de Derivación BY PASS 220 kV Simple Terna Longitud estimada de 9 km - para el desmontaje del Tramo de la LT 2 x 220 kV Punto de seccionamiento a la SE K30 (Incluye retiro de materiales de Deposistos de ANDE en San Lorenzo, preparacion de base de la estructuras y riendas de anclajas, 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)	km	40,00	50.205.890	2.008.235.600
2.2.15	Retiro de la Línea de Derivación BY PASS (Incluye el Traslado de todos los Materiales a Depositos de ANDE en San Lorenzo)	km	40,00	50.205.890	2.008.235.600
2.2	**SUBTOTAL OBRAS SECCIONAMIENTO LT 2 x 220 KV K30-COV (CIRCUITO 2 y 3)**				**6.318.358.100**

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CIE S.A.

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS - AJUSTE DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
2.3	**READECUACION LT 2 x 220 KV MD IPU - ITAKYRY**				
2.3.11	**Montaje Conductor ACCC - Codigo BRUSSELS**				
a.	Tendido y tensado (Circuito Trifásico - un conductor por fase)	km	79,00	36.749.900	2.903.242.100
c.	Conjuntos Cadena de suspensión completo , tipo Poliméricos de goma de silicona para 220 kV, 120 kN	Unidad	226,00	132.120	29.859.120
d.	Conjuntos Cadena de anclaje completo, tipo Polimerico de goma de silicona para 220 kV, 120 kN	Unidad	43,00	132.120	5.681.160
e.	Amortiguador	Unidad	451,00	132.120	59.586.120
f.	Empalmes Normales	Unidad	12,00	66.060	792.720
g.	Empalmes de reparacion	Unidad	12,00	66.060	792.720
2.3	**SUB TOTAL READECUACION LT 2 x 220 KV MD IPU - ITAKYRY**				**2.999.953.940**
	TOTAL OBRAS CIVILES Y ELCTROMECANICAS LINEAS DE TRANSMISION				**9.318.312.040**

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CIE S.A.

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS - AJUSTE DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
	ÍTEMS CONTRACTUALES - CONVENIO MODIFICATORIO N°2				
2	**OBRAS CIVILES Y ELCTROMECANICAS LINEAS DE TRANSMISION**				
2.1	**LT 500 KV ITAIPU MD - YGUAZU**				
2.1.4	**Movilización, Desmovilización, Instalación en sitio de obras**				
c.	Extensión de Instalación en los sitios de obras	Mes	11	506.240.099	5.568.641.089
	TOTAL OBRAS CIVILES Y ELCTROMECANICAS LINEAS DE TRANSMISION				**5.568.641.089**

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CTE S.A

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
GESTIÓN AMBIENTAL - AJUSTE DE CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
	ÍTEMS CONTRACTUALES - AJUSTE DE CANTIDADES				
4	**GESTION AMBIENTAL DE LAS LINEAS AÉREAS DE TRANSMSIÓN 500 kV Y DE 220 KV**				
4.2	**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**				
a.	**Contratación de Profesionales**				
a.1	Contratación de Responsable Ambiental	Mensual	4,00	15.418.110	61.672.440
a.2	Contratación de Especialista Social.	Mensual	4,00	15.418.110	61.672.440
a.3	Contratación de dos Especialistas en Seguridad	Mensual	4,00	30.893.260	123.573.040
b.	**Programa de Información y Educación Ambiental al personal de la Contratista**				
b.1	**Charlas de Educación Ambiental**				
b.1.1	Honorarios de Capacitadores (5 charlas de Educación Ambiental x 4 horas cada uno)	Horas	6,00	770.910	4.625.460
b.1.2	Materiales didácticos (trípticos de papel brillante y colores)	Unidad	1.000,00	6.170	6.170.000
b.1.3	Materiales didácticos (diseño - diagramación)	Global	1,00	1.233.450	1.233.450
b.1.4	Gastos operativos para cada capacitación	Unidad	2,00	1.850.170	3.700.340
b.3	**Programa de calidad del medio Físico (residuos, ruidos)**				
b.3.1	Kit de 3 basureros ecológicos con tapa en cada obrador	Unidad	6,00	1.156.360	6.938.160
b.3.2	Bolsas plásticas para residuos resistentes de 100 lts.	Unidad	1.500,00	7.710	11.565.000
b.4	**Programa de Salud, Seguridad y Señalización**				
b.4.1	Salud - Botiquín de primeros Auxilios	Unidad	6	770.910	4.625.460
b.4.2	Señalización - Kit de Carteles de material acrílico de 11 tipos en áreas de trabajo (obrador)	Unidad	3	1.541.810	4.625.430
	TOTAL GESTION AMBIENTAL DE LAS LINEAS AÉREAS DE TRANSMSIÓN 500 kV Y DE 220 KV				**290.401.220**

Ingt. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CIE S.A.

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
Bienes proveídos desde el territorio Nacional - CANTIDADES NO EJECUTADAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
	ÍTEMS CONTRACTUALES - CANTIDADES NO EJECUTADAS				
1.	**SUMINISTRO DE MATERIALES LINEAS DE TRANSMISION**				
1.1	**LT 500 KV ITAIPU MD - YGUAZU**				
1.1.5	**Softwares para Proyectos y Supervisión**				
a.	Licencias del Software PLS-CAAD - Diseños de LT	Unidad	-3,00	75.000.100	-225.000.300
1.2	**SECCIONAMIENTO LT 2 x 220 KV K30-COV**				
1.2.2	**Cable de Guardia tipo OPGW, 24 fibras, tipo monomodo, diám. = 14 mm (Incluye repuestos, cajas de empalmes y Supervicion Montaje de empalmes)**				
c.	Costo de Supervisión y Montaje de Empalmes del Cable Guardia tipo OPGW	dias	-30,00	3.330.000	-99.900.000
1.2.5	**Accesorios de Señalizaciones**				
i.	Placa de Numeración de Torre	Unidad	-31,00	260.600	-8.078.600
1.3	**ADECUACION LT 2 x 220 KV MD IPU - ITAKYRY**				
1.3.2	**Cable de Guardia tipo OPGW, 24 fibras, tipo monomodo, diám. Máx. = 14 mm (Incluye repuestos, cajas de empalmes y Supervicion Montaje de empalmes)**				
c.	Costo de Supervisión y Montaje de Empalmes del Cable Guardia tipo OPGW	dias	-30,00	3.330.000	-99.900.000
1.3.6	**Materiales de Señalizaciones**				
i.	Placa de Numeración de Torre	Unidad	-28,00	275.000	-7.700.000
1.4	**SUMINISTRO DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA ADECUACION LT 66 KV ACY-HER**				
1.4.17	Cable de Cobre Desnudo 70 mm^2	m	-800,00	39.200	-31.360.000
1.4.18	Cable de Cobre Desnudo 70 mm^2 (repuesto)	m	-200,00	39.200	-7.840.000
1.4.19	Cable de Cobre Aislado (Seccion conforme requerimiento del Diagrama de P.a.T. para single point)	m	-800,00	101.000	-80.800.000
1.4.20	Cable de Cobre Aislado (Seccion conforme requerimiento del Diagrama de P.a.T. para single point) - repuesto	m	-200,00	101.000	-20.200.000
1.4.25	Dirección Técnica Especializada de Montaje de Mufas	Dias	-15,00	6.370.400	-95.556.000
	TOTAL SUMINISTROS DE MATERIALES DE LINEAS DE TRANSMISION				**-676.334.900**

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CIE S.A.

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS - CANTIDADES NO EJECUTADAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
	ÍTEMS CONTRACTUALES - CANTIDADES NO EJECUTADAS				
2	OBRAS CIVILES Y ELCTROMECANICAS LINEAS DE TRANSMISION				
2.1	LT 500 KV ITAIPU MD - YGUAZU				
2.1.1	Obras Preliminares				
e.	Limpieza de Franja de Servidumbre adicional	Ha.	-5,00	118.215.220	-591.076.100
2.1.2	Ensayos de suelo				
b.	Ensayos Laboratoriales para clasificación de suelo, por estrato	Unidad	-346,00	33.630	-11.635.980
c.	Ensayos triaxiales U.U. (incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas)	Unidad	-20,00	1.186.820	-23.736.400
d.	Ensayos de compresión simple (qu), en suelo, incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas.	Unidad	-10,00	1.046.650	-10.466.500
e.	Ensayos de corte directo	Unidad	-10,00	1.369.250	-13.692.500
f.	Perforaciones rotativas en roca y obtención de parámetros geomecánicos (R.Q.D., % de recuperación, etc.)	m	-47,70	1.186.820	-56.611.314
g.	Ensayos de compresión simple (qu), en roca, de muestras extraídas de las perforaciones rotativas	Unidad	-10,00	1.186.820	-11.868.200
h.	Ensayos de Shear Vane, por estrato	Unidad	-20,00	976.560	-19.531.200
j.	Análisis Químicos de agresividad del agua y/o suelo del lugar (por zonas)	Unidad	-4,00	264.240	-1.056.960
2.1.3	Fundaciones para torres				
2.1.3.1	Torres de Suspensión - DAP1				
a.	Para suelo tipo 1	Unidad	-5,00	78.531.550	-392.657.750
c.	Para suelo tipo 2b	Unidad	-1,00	139.297.580	-139.297.580
e.	Para suelo tipo 3b	Unidad	-6,00	257.825.400	-1.546.952.400
g.	Para suelo tipo 4b	Unidad	-16,00	168.649.020	-2.698.384.320
i.	Para suelo tipo 5b	Unidad	-4,00	194.295.330	-777.181.320
k.	Ampliación/Refuerzo p/fundaciones sobre elevadas	Unidad	-8,00	12.100.000	-96.800.000

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CTF S.A.

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS - CANTIDADES NO EJECUTADAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
2.1.3.2	**Torres de Suspensión - DAP2**				
a.	Para suelo tipo 1	Unidad	-1,00	80.723.220	-80.723.220
c.	Para suelo tipo 2b	Unidad	-1,00	236.023.930	-236.023.930
g.	Para suelo tipo 4b	Unidad	-1,00	290.692.630	-290.692.630
i.	Para suelo tipo 5b	Unidad	-1,00	263.101.290	-263.101.290
k.	Ampliación/Refuerzo p/fundaciones sobre elevadas	Unidad	-1,00	12.100.000	-12.100.000
2.1.3.3	**Torres de Suspensión - DAP3**				
a.	Para suelo tipo 1	Unidad	-1,00	128.778.510	-128.778.510
g.	Para suelo tipo 4b	Unidad	-2,00	268.563.490	-537.126.980
k.	Ampliación/Refuerzo p/fundaciones sobre elevadas	Unidad	-1,00	12.100.000	-12.100.000
2.1.10	**Montaje Conductor ACSR Rook 636 MCM**				
a.	Tendido y tensado (Circuito Trifásico - cuatro conductores por fase)	km	-3,56	105.696.610	-376.279.932
f.	Empalmes	Unidad	-82,40	66.060	-5.443.344
2.1.12	**Montaje Cable de Guardia tipo OPGW - Sección 125 mm^2 , 36 fibras, tipo monomodo**				
b.	Conjunto de Suspensión completo	Unidad	-2,00	66.060	-132.120
c.	Conjunto de Anclaje completo	Unidad	-3,00	105.700	-317.100
2.1.13	**Sistemas de Puesta a Tierra de las Torres (Incluye Suministro)**				
2.1.13.1	**En suelo normal**				
b.	Ampliación de la Malla básica de puesta a tierra con dos Jabalinas del tipo Copperweld.	Unidad	-41,00	2.094.110	-85.858.510
2.1.13.2	**En suelo rocoso**				-
a.	Malla básica con Pletina de A°G° con cuatro jabalinas de perfil L, con todos sus accesorios de conexión y suelo mejorado	Unidad	-21,00	4.716.710	-99.050.910
b.	Ampliación de la Malla básica de puesta a tierra con dos Jabalinas de perfil L de A°G° con conexión de pletina de A°G° con todos sus accesorios de conexión	Unidad	-20,00	2.741.510	-54.830.200
c.	Puesta a tierra de cercos con perfil de A°G°, con todos sus accesorios	Unidad	-6,00	1.004.120	-6.024.720

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CTE S.A.

Ing. Juan M. Paimieri
ANDE - GT/DLT

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1542/2019 - CONTRATO N° 7984/2020
"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN E INTERCONEXION DE LA SE YGUAZÚ 500 kV"
MODIFICACION CONTRACTUAL N° 5
CONVENIO MODIFICATORIO
OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS - CANTIDADES NO EJECUTADAS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Guaranies (IVA incluido)	PRECIO TOTAL Guaranies (IVA incluido)
2.2	**SECCIONAMIENTO LT 2 x 220 KV K30-COV (CIRCUITO 2 y 3)**				
2.2.1	**Obras Preliminares**				
b.	Replanteo de la estaca central	Unidad	-31,00	528.480	-16.382.880
2.2.2	**Ensayos de suelo**				
a.	Ensayos de penetración standard (SPT)	m	-46,30	130.830	-6.057.429
b.	Ensayos Laboratoriales para clasificación de suelo, por estrato	Unidad	-92,94	37.380	-3.474.097
c.	Ensayos triaxiales U.U. (incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas)	Unidad	-8,00	1.532.590	-12.260.720
d.	Ensayos de compresión simple (qu), en suelo, incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas.	Unidad	-8,00	1.373.730	-10.989.840
e.	Ensayos de corte directo	Unidad	-8,00	1.490.540	-11.924.320
f.	Perforaciones rotativas en roca y obtención de parámetros geomecánicos (R.Q.D., % de recuperación, etc.)	m	-156,51	1.411.110	-220.852.826
g.	Ensayos de compresión simple (qu), en roca, de muestras extraídas de las perforaciones rotativas	Unidad	-6,00	1.331.670	-7.990.020
h.	Ensayos de Shear Vane, por estrato	Unidad	-60,00	720.660	-43.239.600
i	Mediciones de resistividad eléctrica del suelo	Unidad	-17,00	660.600	-11.230.200
j.	Análisis Químicos de agresividad del agua y/o suelo del lugar (por zonas)	Unidad	-2,00	401.840	-803.680
2.3	**READECUACION LT 2 x 220 KV MD IPU - ITAKYRY**				
2.3.12	**Montaje Cable de Guardia tipo OPGW - diam.=14 mm, 24 fibras, tipo monomodo**				
a.	Tendido y tensado	km	-0,38	20.106.750	-7.640.565
	TOTAL OBRAS CIVILES Y ELCTROMECANICAS LINEAS DE TRANSMISION				**-8.932.378.097**

Ing. Yeny Pedrozo
Gerente de Líneas y Subestaciones
CTE S.A.

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT