DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS: 222713/16 – 211001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEFAX: (595-21) 212371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py

# ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD - ANDE

**CONTRATO N° 7896/2019**

**Licitación Pública Internacional ANDE N° 1484/2019**

## MODIFICACIÓN CONTRACTUAL Nº 4

La Administración Nacional de Electricidad - ANDE, entidad autárquica, regida por Ley N° 966/64, representada en este acto por su Presidente, el Ing. Félix Eladio Sosa Giménez, con Cédula de Identidad Civil Nº 1.643.127, nombrado en el cargo por Decreto del Poder Ejecutivo N° 41 de fecha 17 de agosto de 2023, con domicilio legal y especial en la Avenida España N° 1268 de la Ciudad de Asunción, capital de la República del Paraguay, en lo sucesivo denominada "LA CONTRATANTE", por una parte, y por la otra, la firma TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA, domiciliada en Tte. Demetrio Araujo Miño N° 107 e/ Sacramento, Asunción, República del Paraguay, representada para este acto por el Señor Rolando G. Rios Tomboly, con Cédula de Identidad Civil N° 808.264, denominada en adelante el CONTRATISTA, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente Convenio Modificatorio al Contrato Nº 7896/2019, inherente a la Licitación Pública Internacional ANDE N° 1484/2019 para la "Ampliación de las Subestaciones Parque Caballero y Puerto Botánico y Construcción de la LT 2 x 220 kV Villa Hayes - Puerto Botánico - Parque Caballero", bajo los términos y condiciones establecidos en las siguientes cláusulas:

### CLÁUSULA PRIMERA: SIGNIFICADO DE LOS TÉRMINOS.

El presente Convenio Modificatorio, forma parte del Contrato N° 7896/2019, suscrito por la Contratante y el Contratista en fecha 16 de diciembre del 2019, en el marco de la Licitación Pública Internacional ANDE N° 1484/2019, para la "Ampliación de las Subestaciones Parque Caballero y Puerto Botánico y Construcción de la LT 2 x 220 kV Villa Hayes - Puerto Botánico - Parque Caballero", Lote 2.

Una vez firmado este Convenio Modificatorio, tendrá valor contractual a todos los efectos.

### CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO.

El presente Convenio Modificatorio, tiene por objeto 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.

### CLÁUSULA TERCERA: SUBSISTENCIA DEL RÉGIMEN CONTRACTUAL.

Toda o cualquier disposición contenida en los documentos del Contrato que no sea explícitamente anulada o modificada en el presente Convenio Modificatorio, permanecerá válida y se aplicará también a las partes que son objeto de este Convenio Modificatorio.

En prueba de conformidad, suscriben las partes el presente Convenio Modificatorio, en dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de Asunción, de la República del Paraguay, en fecha 15 SEP. 202

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Rolando G. Rios Tomboly
C.I. N° 808.264
TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
RUC N° 80005531-4

ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. Tito R. Ocariz K.
Gerente Técnico

Ing. FÉLIX SOSA
Presidente

| 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 | | - |

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

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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 interconexion en estructura de transicion | Global | - | - | - | 1 | 123.898.003 | - | - | - | 123.898.003 | 123.898.003 | - | |
| 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** | 74 |
| **DIFERENCIA ENTRE NO EJECUTADO DEL CM2 Y ITEMS DEL CM4** | 0 |

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA
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 | | 3.698.618 | - | 423.859.880 | 428.869.680,00 | | - | - | |
| 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 | | 18.023.000 | - | 18.023.000 | 18.023.000,00 | | - | - | |
| 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 Reboulleadas 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 Cenaa en Tramo Normal VHA- PSA, 450m aprox una terna (incluye desmontaje de herrajes, desmontaje de restos de conductores, cambio de conjuntos de herrejes para conductores, tendido de conductores) | GL | | 1,00 | 1,00 | | 77.760.000 | - | 77.760.000 | 77.760.000,00 | | - | - | |
| 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. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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

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 | 304.260.231,72 | | -694.358 | -694.358 | |
| 2.1.2 | Excavación para Disposición Especial, profundidad = 2 m | m | | 40,00 | 33,11 | | 882.000 | - | 35.280.000 | 29.201.987,29 | | -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 RT6 | 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 reposición 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 | | 63.697.084 | - | 63.697.084 | 63.697.084,00 | | - | - | |
| 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+60 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 ϕ 25MM x 400 MM DE PROFUNDIDAD | m | | 56,00 | 56,00 | | 1.315.001 | - | 73.673.056 | 73.673.656,00 | | - | - | |
| 3.3.e | PERFORACIÓN HORIZONTAL DE ϕ 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. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

9/12

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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<br>INCLUYE:<br>Desarrollo de ingeniería de Superestructura<br>Desarrollo de ingeniería de fundación<br>Construccion de la fundación<br>Fabricacion y suministro de Superestructura<br>Montaje de Superestructura<br>Pintura Paisajistica<br>Escaleras para mantenimiento<br>Cercado de seguridad alrededor de la Superestructura<br>Balizamiento Nocturno | GL | | 1,00 | 1,00 | | 4.976.141.650 | - | 4.976.141.650 | 4.976.141.650,00 | | - | | - |
| 1.2.7 | Construccion 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<br>Los tramos de bypass son:<br># Desde la torre ADEC 2 a la torre 5 SENAD existente<br># Desde la torre 12 existente carboneria a la torre 15 nueva<br># Desde la torre 21 nueva a la torre 64 SD existente<br># Desde la torre 3 a la torre 5 en zona costanera tramo PBO-PCA<br>**INCLUYE:**<br>**Ingeniería de detalles del BYPASS**<br>**Clasificacion, retiro y transporte de materiales hasta depositos de Ande en San Lorenzo**<br>**Mano de obra de Montaje de Torres de Emergencia con sus respectivas riendas**<br>**Colocación de cadenas de aisladores con herrajes**<br>**Puesta a tierra**<br>**Tendido de conductores tipo MCM 850 en torres de bypass**<br>**Maniobras de Energización y desenergización de los BYPASS**<br>**Mano de obra de desmontaje**<br>**Empaquetado, traslado y entrega nuevamente de todos los materiales a San Lorenzo)** | km | | 3,76 | 3,76 | | 173.797.298 | - | 653.477.840 | 653.477.840,48 | | - | | - |
| 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 | Colocacion 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 torre 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. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

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 Escaleres 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 morsetaria 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 pajares (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 | 5.883,00 | 5.883,00 | 5.883,00 | | 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 | | - | - | |
| I.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 | | 88.421.056 | 88.421.056 | 88.421.056 | 88.421.056,00 | | - | - | |
| B.2.a | 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 | | |

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

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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, incluya el relleno y aplanado | 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 | - | - | | 1.593.008 | 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, incluya la construcción de una base de Hormigón. | Unidad | 1,00 | - | - | | 85.494.515 | 85.494.515 | - | 0,00 | | - | - | |
| k | Estación de Bombeo (Incluya 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 pared 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 con 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 (Incluya luminarias, cajas de conexión estancas, bornes, 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 ÍTEMS 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** | |

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

6/12

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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 (incluya 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 | | 1.052.883 | 12.634.656 | 12.634.656 | 12.634.659,00 | | - | - | |
| 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 | | 526.444 | 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 Platina A° G° (Incluya 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, incluye instalacion de cajas de empalmes caso se requiera. | km | 13,00 | 17,00 | 17,00 | | 9.528.481 | 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 | | 16.409.646 | 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, 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 | | - | - | |
| t | Tendido y tensado de cable de guardia tipo OPGW - LT 66 KV PBO-PDS 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 | Adecuaciones y/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. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

5/12

| 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 | 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 | Galeria de Hormigón Armado Prefabricado, incluye registros de acceso. | m | 500,00 | - | - | | 10.023.495 | 5.011.747.500 | - | 0,00 | | - | - | |
| f | Galeria de PEAD (HDPE), incluye registros de acceso, fumigación 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, tuberias de desagua, etc) | Unidad | 2,00 | - | - | | 31.249.719 | 62.499.438 | - | 0,00 | | - | - | |
| h | Adecuaciones de Registros y/o tuberias 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** | | | | | | | **24.351.769.015** | **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 GROSSBEAK (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 Botánico-PDS 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 | | 28.684.050 | 28.684.050 | 28.684.050 | 28.684.050,00 | | - | - | |
| f | Adecuación en la llegada de la SE Puerto Botánico LT 2 x 220 kV VHA-PBO (Incluye retiro de una terna del tramo efectado 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 Linea 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 | | - | - | |

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

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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 | 59.660.800 | 76.768.987 | 76.768.587,20 | | - | - | |
| 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 | - | - | | 2.403.601 | 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 | - | - | | 1.169.706 | 86.484.244 | - | 0,00 | | - | - | |
| p.7 | Ensayos de compresión simple (qu), en roca, de muestras extraídas de las perforaciones rotativas | Unidad | 10,00 | - | - | | 1.423.920 | 14.239.200 | - | 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 | - | - | | 5.414.653 | 5.414.653 | - | 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 | - | - | | 2.256.169 | 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. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal
DEDIL S.A. CONSTRUCTORA

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

3/12

| 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 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. | **Fundación para Torres 220 KV Doble Terna - Cruce de Rio** | | | | - | | | | - | 0,00 | | - | - | |
| I.1 | Para Torre tipo SA + 39 (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 | | - | - | |
| I.2 | Para Torre tipo SA + 69 (lado Chaco)-incluye protección contra erosión y sobre elevación cota 64 | Unidad | 1,00 | - | - | | 1.067.634.359 | 1.067.634.359 | - | 0,00 | | - | - | |
| I.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 | | - | - | |
| I.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 | | - | - | |
| I.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 | - | - | | 47.654.397 | 47.654.397 | - | 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 | | 27.603.539 | 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 | - | - | | 22.196.709 | 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 | | 86.421.056 | 259.263.168 | 86.421.056 | 86.421.056,00 | | - | - | |
| 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 Guarda (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. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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

Ing. ROLANDO RIOS TOMBOLY
Representante Legal

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

2/12

**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 | | 483.295.788 | 483.295.788 | 483.295.788 | 483.295.788,00 | | - | - | |
| b | Estudios Topográficos Tramo Aéreo (Relevamiento Planialtimétrico) | km | 15,00 | 19,48 | 19,48 | | 2.255.189 | 33.842.835 | 43.955.074 | 43.955.074,10 | | - | - | |
| c | Estudios Topográficos Tramo Subterráneo (Relevamiento Planialtimétrica) | 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 | 8.392.550 | 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 | - | - | | 77.388.323 | 77.388.323 | - | 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 | | - | - | |

Ing. Daniel Cabrera Martínez
Div. Sup. Gen. y Trans.
Gerencia Técnica - GT/GT

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT

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

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

Ing. Juan M. Palmieri
ANDE - GT/DLT