

LPI ANDE N° 1283/2017

RECAPACITACION DE LA LINEA DE TRANSMISION DE 220 Y 66 KV

SISTEMA METROPOLITANO

## LISTA DE CANTIDADES

### LOTE 2

LT 66 KV ITAGUA - PIRAYU

11

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 KV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA N° 1 - SUMINISTROS DE MATERIALES**

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SICP | ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                           | UNID.  | CANT. | FABRIC. | ORIGEN | BIENES NO PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                         | BIENES PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                                  |
|--------------------|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
|                    |           |      |                                                                                                                       |        |       |         |        | P. UNITARIO                                      | Moneda Extranjera (CIP) | P. UNITARIO                                   | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO) |
|                    |           | 1.   | <b>SUMINISTRO DE MATERIALES Y ACCESORIOS</b>                                                                          |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |           | 1.1  | <b>LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 KV.</b>                                                                              |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |           | a.   | <b>Conductores y Cable de Guardia</b>                                                                                 |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 1         | a.1  | Conductor tipo HTLS 66 KV                                                                                             | km     | 50    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 2         | a.2  | Costo de Supervisión, Tendido y Montaje de Empalmes del Cable HTLS 66 KV                                              | dias   | 15    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 3         | a.3  | Cable de Guardia tipo OPGW, 12 fibras, tipo monomodo, diám. Máx. = 11 mm                                              | km     | 17    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 4         | a.4  | Costo de Supervisión y Montaje de Empalmes del Cable Guardia tipo OPGW                                                | dias   | 10    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |           | b.   | <b>Conjuntos de Suspensión, Anclaje y Herrajes en General</b>                                                         |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 5         | b.1  | Conjunto de suspensión para HTLS 66 KV (excepto aisladores de disco de vidrio)                                        | Unidad | 261   |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 6         | b.2  | Conjunto de suspensión completo para el Cable de Guardia tipo OPGW, 12 fibras, tipo monomodo, diámetro máximo = 11 mm | Unidad | 84    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 7         | b.3  | Conjunto de anclaje para HTLS 66 KV (excepto las cadenas de aisladores)                                               | Unidad | 100   |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 8         | b.4  | Conjunto de anclaje completo para cable de guardia tipo OPGW, 12 fibras, tipo monomodo, diám. máx. = 11mm             | Unidad | 50    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 9 c.      |      | Aisladores poliméricos de goma de silicona para 72,5 kV, 90 kN                                                        | Unidad | 21    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 10 d.     |      | Amortiguador para conductor HTLS 66 KV                                                                                | Unidad | 600   |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 11 e.     |      | Amortiguador para Cable de Guardia tipo OPGW, 12 fibras, monomodo                                                     | Unidad | 200   |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 12 f.     |      | Empalmes para Conductor tipo HTLS 66 KV                                                                               | Unidad | 60    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 KV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA N° 1 - SUMINISTROS DE MATERIALES**

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SICIP | ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                      | UNID.  | CANT. | FABRIC. | ORIGEN | BIENES NO PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                         | BIENES PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                                  |
|--------------------|------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
|                    |            |      |                                                                                                                  |        |       |         |        | P. UNITARIO                                      | PRECIO TOTAL            | P. UNITARIO                                   | PRECIO TOTAL                     |
|                    |            |      |                                                                                                                  |        |       |         |        | Moneda Extranjera (CIP)                          | Moneda Extranjera (CIP) | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO)              | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO) |
| 72102201-016       | 13 g.      |      | Empalme de reparación para HTLS 66 KV                                                                            | Unidad | 100   |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 14 h.      |      | Caja de empalme para Cable de Guardia tipo OPGW, 12 fibras, diám. Máx. = 11 mm con todos sus accesorios.         | Unidad | 10    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            | i.   | <b>Herramientas de Montaje</b>                                                                                   |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 15 i.1     |      | Prensa hidráulica 100 Tn.- Cabezal con motor a Gasolina con cajas metálicas para HTLS 66 KV                      | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 16 i.2     |      | Juego completo de matrices para conductor HTLS 66 KV (Datos de Compresión, Cabezal de Compresión, etc)           | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 17 i.3     |      | Torquímetro de gran precisión                                                                                    | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            | j.   | <b>Accesorios</b>                                                                                                |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 18 j.1     |      | Placa Peligro de Muerte                                                                                          | Unidad | 86    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 19 j.2     |      | Conjunto Identificador de Fases (un juego R, S, T - 3 placas por estructura)                                     | Unidad | 86    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            | k.   | <b>Estructuras Metálicas</b>                                                                                     |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-011       | 20 k.1     |      | Columna Octogonal Tipo E-3                                                                                       | Unidad | 35    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-011       | 21 k.2     |      | Cruceta Metálica - C1 (Incluye todos los pernos de fijación con sus respectivos bulones)                         | Unidad | 70    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-011       | 22 k.3     |      | Columna Octogonal Tipo PD1R                                                                                      | Unidad | 8     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            | 1.1  | <b>SUB TOTAL SUMINISTRO DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LINEA AEREA DE TRANSMISION</b>                           |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            | 1.2  | <b>SUBESTACION PIRAYU 66/23 KV.</b>                                                                              |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 23 a.      |      | Descargador de sobretensión de 60 kV, tipo ZnO, con base aislante y contador, completo con todos sus accesorios. | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA N° 1 - SUMINISTROS DE MATERIALES**

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SICP | ÍTEM                                    | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                              | UNID.  | CANT. | FABRIC. | ORIGEN | BIENES NO PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |              | BIENES PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |              |
|--------------------|-----------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|--------------|
|                    |           |                                         |                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |         |        | P. UNITARIO                                      | PRECIO TOTAL | P. UNITARIO                                   | PRECIO TOTAL |
|                    |           |                                         | <b>a.1 Repuestos - Descargadores 60 kV</b>                                                                                                                                                                                               |        |       |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 24        | a.1.1                                   | Descargador completo                                                                                                                                                                                                                     | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 25        | a.1.2                                   | Contador de descargas, completo                                                                                                                                                                                                          | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 26        | a.1.3                                   | Juego de conectores para terminal de AT                                                                                                                                                                                                  | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 27        | a.1.4                                   | Juego de Conectores de puesta a tierra                                                                                                                                                                                                   | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 28        | a.1.5                                   | Sub-base aislante                                                                                                                                                                                                                        | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-9996      | 29        | b.                                      | Transformador de corriente 66 kV, relación 1000-100/1-1 A MR, completo con todos sus accesorios                                                                                                                                          | Unidad | 3     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
|                    |           | <b>b.1 Repuestos - TC 66 kV</b>         |                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-9996      | 30        | b.1.1                                   | Transformador completo, incluido conectores de potencia                                                                                                                                                                                  | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-9996      | 31        | b.1.2                                   | Juego de Conectores de Potencia para 72 kV                                                                                                                                                                                               | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-9996      | 32        | b.1.3                                   | Juego de Conectores de puesta a tierra                                                                                                                                                                                                   | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 33        | c.                                      | Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 66kV, 1.250 A, 25 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
|                    |           | <b>c.1 Repuestos - Seccionador 66kV</b> |                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-998       | 34        | c.1.1                                   | Juego tripolar de elementos de contactos fijo y móvil y de PAT                                                                                                                                                                           | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 35        | c.1.2                                   | Aislador de columna                                                                                                                                                                                                                      | Unidad | 2     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 36        | c.1.3                                   | Caja de mando motorizada completa con todos sus accesorios                                                                                                                                                                               | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 37        | c.1.4                                   | Switch de contactos auxiliares                                                                                                                                                                                                           | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-015       | 38        | c.1.5                                   | Juego de conectores de Potencia de 66 kV                                                                                                                                                                                                 | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |
| 72102201-998       | 39        | c.1.6                                   | Juego de conectores de Puesta a Tierra                                                                                                                                                                                                   | Unidad | 1     |         |        |                                                  |              |                                               |              |

**licitación pública internacional ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**

**LOTE N° 2 - LISTA N° 1 - SUMINISTROS DE MATERIALES**

| Codigo de Catalogo | ITEM SICIP | ITEM  | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                | UNID.  | CANT. | FABRIC. | ORIGEN | BIENES NO PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                         | BIENES PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                                  |
|--------------------|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
|                    |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |         |        | P. UNITARIO                                      | PRECIO TOTAL            | P. UNITARIO                                   | PRECIO TOTAL                     |
|                    |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |         |        | Moneda Extranjera (CIP)                          | Moneda Extranjera (CIP) | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO)              | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO) |
| 72102201-998       | 40         | c.1.7 | Juego de contactos de Puesta a Tierra                                                                                                                                                                                                                      | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            |       | Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 66kV, 1.250A, 25 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, sin cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. EE.TT: 02.01.62.44 | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            |       | d.1 Repuestos - Seccionador 66kV                                                                                                                                                                                                                           |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-998       | 42         | d.1.1 | Juego tripolar de elementos de contactos fijo y móvil                                                                                                                                                                                                      | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-998       | 43         | d.1.2 | Aislador de columna                                                                                                                                                                                                                                        | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-998       | 44         | d.1.3 | Caja de mando motorizada completa con todos sus accesorios                                                                                                                                                                                                 | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-998       | 45         | d.1.4 | Switch de contactos auxiliares                                                                                                                                                                                                                             | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-998       | 46         | d.1.5 | Juego de conectores de Potencia de 66 kV                                                                                                                                                                                                                   | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-998       | 47         | d.1.6 | Juego de conectores de Puesta a Tierra                                                                                                                                                                                                                     | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-998       | 48         | d.1.7 | Juego de contactos de Puesta a tierra                                                                                                                                                                                                                      | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 49         | e.    | Interrupor de potencia trifásico en SF6, para interperie, 66kV, 1250 A, 25kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados.                                                              | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            |       | e.1 Repuestos -Interrupor 66 kV                                                                                                                                                                                                                            |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 50         | e.1.1 | Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)                                                                                                                                                                          | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 51         | e.1.2 | Bobina de cierre                                                                                                                                                                                                                                           | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 52         | e.1.3 | Bobina de apertura                                                                                                                                                                                                                                         | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 53         | e.1.4 | Juego de Switch de contactos auxiliares                                                                                                                                                                                                                    | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA N° 1 - SUMINISTROS DE MATERIALES**

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SIPC | ÍTEM   | DESCRIPCIÓN                                                                                                                       | UNID.  | CANT. | FABRIC. | ORIGEN | BIENES NO PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                         | BIENES PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                                  |
|--------------------|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
|                    |           |        |                                                                                                                                   |        |       |         |        | P. UNITARIO                                      | Moneda Extranjera (CIP) | P. UNITARIO                                   | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO) |
| 72102201-015       | 54        | e.1.5  | Mecanismo de Operación Completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico. | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 55        | e.1.6  | Juego de termostato y resistencia anticondensación.                                                                               | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 56        | e.1.7  | Juego de herramientas especiales para montaje y mantenimiento                                                                     | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 57        | e.1.8  | Juego de accesorios completo para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvula reductora, acoples, etc.)                     | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-015       | 58        | e.1.9  | Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.              | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 59        | e.1.10 | Juego de Conectores terminales de potencia (66 kV)                                                                                | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 60        | e.1.11 | Juego de Conectores de puesta a tierra                                                                                            | Unidad | 1     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 61        | f.     | Conductor ACAR 950 MCM                                                                                                            | m      | 300   |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 62        | g.     | Tubo de Aluminio Ø 1,5"                                                                                                           | m      | 15    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 63        | h.     | Conectores de Potencia, de anclaje de Cable HTLS 66 kV a Conductor ACAR 950 MCM                                                   | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 64        | i.     | Conectores de Potencia, de seccionador 72kV aACAR 950 MCM                                                                         | Unidad | 12    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 65        | j.     | Conectores de Potencia, de Interruptor 72kV a ACAR 950 MCM                                                                        | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 66        | k.     | Conectores de Potencia, de TP 72kV a ACAR 950 MCM                                                                                 | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 67        | l.     | Conectores de Potencia de Descargador 60kV a Tubo Al Ø1,5"                                                                        | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 68        | m.     | Cadena de Aisladores de Anclaje, c/ herrajes p/ ACAR 950MCM                                                                       | Unidad | 9     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 69        | n.     | Cadena de Aisladores de Suspension, c/ herrajes p/ ACAR 950MCM                                                                    | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |

**licitación pública internacional ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA N° 1 - SUMINISTROS DE MATERIALES**

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SICIP | ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                   | UNID.  | CANT. | FABRIC. | ORIGEN | BIENES NO PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                         | BIENES PROVEIDOS DESDE EL TERRITORIO NACIONAL |                                  |
|--------------------|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
|                    |            |      |                                                                                                                                                                                               |        |       |         |        | P. UNITARIO                                      | PRECIO TOTAL            | P. UNITARIO                                   | PRECIO TOTAL                     |
|                    |            |      |                                                                                                                                                                                               |        |       |         |        | Moneda Extranjera (CIP)                          | Moneda Extranjera (CIP) | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO)              | Moneda: Guaraníes (IVA INCLUIDO) |
| 72102201-016       | 70 o.      |      | Conectores de Potencia, de Seccionador 72kV a Tubo Al Ø1,5"                                                                                                                                   | Unidad | 9     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 71 p.      |      | Conectores de Potencia, de Interruptor 72kV a Tubo Al Ø1,5"                                                                                                                                   | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 72 q.      |      | Conector "T" Tubo Al Ø1,5" pasante, a ACAR 950MCM                                                                                                                                             | Unidad | 3     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 73 r.      |      | Conector Paralelo ACAR 950MCM                                                                                                                                                                 | Unidad | 10    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 74 s.      |      | Mufa Terminal de cable 66 kV 100 MVA para interperie                                                                                                                                          | Unidad | 12    |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 72102201-016       | 75 t.      |      | Conductor de Cobre 1x800mm2, con aislación tipo XLPE, tensión 66 kV.                                                                                                                          | m      | 510   |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    | 1.2        |      | SUB TOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS PARA SE PIRAYU                                                                                                                       |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    |            |      |                                                                                                                                                                                               |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
|                    | 1.3        |      | SISTEMA DE PROTECCION, MEDICION, CONTROL Y COMUNICACIÓN                                                                                                                                       |        |       |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 83101807-9998      | 76 a.      |      | Sistemas de Protección (87L+21), Medición y Control, para ambos extremos de la Línea de Transmisión de 66 kV ITAUGUA-PIRAYU; incluyendo cursos de capacitación, herramientas especiales, etc. | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 83101807-9998      | 77 b.      |      | Lote de Repuestos de los Sistemas de Protección, Medición y Control, para las Subestaciones Itaugua y Pirayú.                                                                                 | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |
| 83101807-9998      | 78 c.      |      | Cables de Control, para las obras contempladas en las Subestaciones Itaugua y Pirayú.                                                                                                         | Unidad | 2     |         |        |                                                  |                         |                                               |                                  |





**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 KV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA DE CANTIDADES - RESUMEN - SUMINISTRO DE MATERIALES**

| ITEM | DESCRIPCION                                                                                        | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda Extranjera<br>(CIP) |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.   | SUB TOTAL SUMINISTRO DE MATERIALES Y ACCESORIOS - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 KV y SUBESTACIONES |                                                     |                                            |
| A.   | TOTAL SUMINISTRO DE MATERIALES Y ACCESORIOS - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 KV - SUBESTACIONES     |                                                     |                                            |

Son: .....

.....

.....

Lugar y Fecha

Firma Autorizada



RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO

LOTE N° 2 - LISTA N° 2 - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS

| Codigo de Catalogo | ITEM SICP | ITEM  | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                           | UNIDAD | CANT. | P. UNITARIO<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|--------------------|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                    |           | 2.    | <b>OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS</b>                                                                                                                                                                                                                              |        |       |                                                    |                                                     |
|                    |           | 2.1   | <b>OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS PARA LT 66 KV</b>                                                                                                                                                                                                                |        |       |                                                    |                                                     |
| 72131601-002       | 80 a.     |       | Instalación en el sitio de obras (incluye apertura y/o mejoramiento de caminos de acceso, puentes, etc. y en general, todo lo necesario para el acceso a los sitios de obras con los materiales necesarios y ejecutar los trabajos, objeto de la presente Licitación) | Global | 1     |                                                    |                                                     |
|                    |           | b.    | <b>Adecuacion LT 66 kV</b>                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 81        | b.1   | Retiro del conductor y herrajes (Circuito Trifasico - Simple Terna, un conductor por fase) de la Línea existente, almacenamiento y traslado a Depósitos de ANDE en San Lorenzo conforme indicado en las Especificaciones Técnicas.                                    | km     | 15    |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 82        | b.2   | Retiro del C.G tipo EHS 3/8" con todos sus herrajes de la LT 66 kV Itagua-Pirayu, almacenamiento y traslado a Depósitos de ANDE en San Lorenzo conforme indicado en las Especificaciones Técnicas.                                                                    | km     | 15    |                                                    |                                                     |
| 72102201-011       | 83        | b.3   | Columnas tipo S2 - Limpieza mecanica Superficial - Pintura anticorrosiva tipo epoxica - pintura de terminacion sintetica color griz                                                                                                                                   | Unidad | 34    |                                                    |                                                     |
|                    |           | b.4   | <b>Desmontaje de Estructuras Metalicas Tipo - Incluye Crucesta de Madera</b>                                                                                                                                                                                          |        |       |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 84        | b.4.1 | S2                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unidad | 35    |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 85        | b.4.2 | S2 - Solo crucetas Metalicas                                                                                                                                                                                                                                          | Unidad | 34    |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 86        | b.4.3 | ES21                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unidad | 4     |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 87        | b.4.4 | CA2                                                                                                                                                                                                                                                                   | Unidad | 4     |                                                    |                                                     |
|                    |           | b.5   | <b>Demolicion de Fundaciones de Columnas a desmontar ( Incluye retiro de material)</b>                                                                                                                                                                                |        |       |                                                    |                                                     |
| 72103003-001       | 88        | b.5.1 | S2 - (Parcial - 20 cm por debajo del nivel del terreno Terminado)                                                                                                                                                                                                     | Unidad | 35    |                                                    |                                                     |
| 72103003-001       | 89        | b.5.2 | ES21 (Parcial - 20 cm por debajo del nivel del terreno Terminado)                                                                                                                                                                                                     | Unidad | 2     |                                                    |                                                     |
| 72103003-001       | 90        | b.5.3 | COR (Total - vertices - Incluye muertos de Anclaje Parcial)                                                                                                                                                                                                           | Unidad | 3     |                                                    |                                                     |
|                    |           | c.    | <b>Fundaciones para estructuras de 66 kV</b>                                                                                                                                                                                                                          |        |       |                                                    |                                                     |
|                    |           | c.1   | <b>Columnas Metalicas Octogonales tipo Suspensión E-3 - Sustituye Columna S2</b>                                                                                                                                                                                      |        |       |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 91        | c.1.1 | Para suelo tipo 1                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |

RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO

LOTE N° 2 - LISTA N° 2 - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SICP | ÍTEM   | DESCRIPCIÓN                                                                                 | UNIDAD | CANT. | P. UNITARIO<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|--------------------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 72131601-003       | 92        | c.1.2  | Para suelo tipo 2a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 93        | c.1.3  | Para suelo tipo 2b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 94        | c.1.4  | Para suelo tipo 3a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 95        | c.1.5  | Para suelo tipo 3b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 96        | c.1.6  | Para suelo tipo 4a                                                                          | Unidad | 7     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 97        | c.1.7  | Para suelo tipo 4b                                                                          | Unidad | 15    |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 98        | c.1.8  | Para suelo tipo 5a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 99        | c.1.9  | Para suelo tipo 5b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 100       | c.1.10 | Sobre elevación de Estructuras y Fustes                                                     | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 101       | c.1.11 | Protección de fundaciones contra erosión                                                    | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
|                    |           | c.2    | <b>Columnas Metálicas Octogonales tipo Anclaje PD1R - Sustituye columnas ES21</b>           |        |       |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 102       | c.2.1  | Para suelo tipo 1                                                                           | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 103       | c.2.2  | Para suelo tipo 2a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 104       | c.2.3  | Para suelo tipo 2b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 105       | c.2.4  | Para suelo tipo 3a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 106       | c.2.5  | Para suelo tipo 3b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 107       | c.2.6  | Para suelo tipo 4a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 108       | c.2.7  | Para suelo tipo 4b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 109       | c.2.8  | Para suelo tipo 5a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 110       | c.2.9  | Para suelo tipo 5b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 111       | c.2.10 | Protección de fundaciones contra erosión                                                    | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
|                    |           | c.3    | <b>Columnas Metálicas Octogonales tipo Anclaje PD1R - Sustituye columnas CA2 - Vertices</b> |        |       |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 112       | c.3.1  | Para suelo tipo 1                                                                           | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 113       | c.3.2  | Para suelo tipo 2a                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 114       | c.3.3  | Para suelo tipo 2b                                                                          | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |

RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISION DE 220 Y 66 KV – SISTEMA METROPOLITANO

LOTE N° 2 - LISTA N° 2 - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS

| Codigo de Catalogo | ITEM SICP | ITEM   | DESCRIPCION                                                                                              | UNIDAD | CANT. | P. UNITARIO<br>Moneda: Guaranies<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaranies<br>(IVA INCLUIDO) |
|--------------------|-----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 72131601-003       | 115       | c.3.4  | Para suelo tipo 3a                                                                                       | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 116       | c.3.5  | Para suelo tipo 3b                                                                                       | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 117       | c.3.6  | Para suelo tipo 4a                                                                                       | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 118       | c.3.7  | Para suelo tipo 4b                                                                                       | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 119       | c.3.8  | Para suelo tipo 5a                                                                                       | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 120       | c.3.9  | Para suelo tipo 5b                                                                                       | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72131601-003       | 121       | c.3.10 | Protección de fundaciones contra erosión                                                                 | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
|                    |           | c.4    | <b>Ensayos de suelo</b>                                                                                  |        |       |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 122       | c.4.1  | Ensayos de penetración standard (SPT)                                                                    | m      | 228   |                                                    |                                                     |
| 81151703-001       | 123       | c.4.2  | Ensayos Laboratoriales para clasificación de suelo, por estrato                                          | Unidad | 114   |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 124       | c.4.3  | Ensayos triaxiales U.U. (incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas)                     | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 125       | c.4.4  | Ensayos de compresión simple (qu), en suelo, incluyendo extracción y transporte de muestras inalteradas  | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 126       | c.4.5  | Ensayos de corte directo                                                                                 | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 127       | c.4.6  | Perforaciones rotativas en roca y obtención de parámetros geomecánicos (R.Q.D., % de recuperación, etc.) | m      | 31    |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 128       | c.4.7  | Ensayos de compresión simple (qu), en roca, de muestras extraídas de las perforaciones rotativas         | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 129       | c.4.8  | Ensayos de Shear Vane, por estrato                                                                       | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
| 71151321-001       | 130       | c.4.9  | Mediciones de resistividad eléctrica del suelo                                                           | Unidad | 76    |                                                    |                                                     |
| 81151703-002       | 131       | c.4.10 | Análisis Químicos de agresividad del agua y/o suelo del lugar (por zonas)                                | Unidad | 2     |                                                    |                                                     |
|                    |           | d.     | <b>Montaje de Estructuras Metalicas - Incluye Crucetas Metalicas a suministrar</b>                       |        |       |                                                    |                                                     |
| 72102201-011       | 132       | d.1    | Columna Octogonal tipo E-3                                                                               | Unidad | 35    |                                                    |                                                     |
| 72102201-011       | 133       | d.2    | Montaje de Crucetas Metalicas a suministrar                                                              | Unidad | 70    |                                                    |                                                     |
| 72102201-011       | 134       | d.3    | Columna Octogonal tipo PD1R                                                                              | Unidad | 8     |                                                    |                                                     |

licitación pública internacional ANDE N° 1283/2017

RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 KV – SISTEMA METROPOLITANO

LOTE N° 2 - LISTA N° 2 - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS

| Código de Catalogo | ÍTEM SICP | ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                       | UNIDAD | CANT. | P. UNITARIO<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|--------------------|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 72102201-016       | 135 e.    |      | Tendido y tensado del conductor tipo HTLS 66 kV (Circuito Trifásico - Doble Terna, un conductor por fase, incluye el montaje de todos los conjuntos de herrajes de suspensión, anclaje, empalmes) | km     | 15    |                                                    |                                                     |
| 72102201-016       | 136 f.    |      | Tendido y tensado del C.G tipo OPGW de la LT 66 kV Itagua-Pirayu , incluye el montaje de todos los conjuntos de herrajes de suspensión, anclaje y cajas de                                        | km     | 15    |                                                    |                                                     |
|                    |           | g.   | <b>Conjuntos de Puesta a Tierra de las Torres</b>                                                                                                                                                 |        |       |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 137 g.1   |      | Normal (Incluye la Provision de todos los materiales e insumos y la instalacion del conjunto)                                                                                                     | Unidad | 20    |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 138 g.2   |      | Con Pletina A° G° (Incluye la Provision de todos los materiales e insumos y la instalacion del conjunto)                                                                                          | Unidad | 10    |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 139 g.3   |      | En roca (Incluye la Provision de todos los materiales e insumos y la instalacion del conjunto)                                                                                                    | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
|                    |           | h.   | <b>Conjuntos de Extensiones o Ampliaciones del Sistema de Puesta a Tierra de Columnas (Incluye Columnas posterior a la medicion y que no cumpla con los valores requeridos)</b>                   |        |       |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 140       | h.1  | Provision de ampliacion para sistema de puesta normal                                                                                                                                             | Unidad | 30    |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 141       | h.2  | Instalacion de ampliacion para sistema de puesta normal                                                                                                                                           | Unidad | 30    |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 142       | h.3  | Provision de ampliacion para sistema de puesta a tierra con pletinas                                                                                                                              | Unidad | 7     |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 143       | h.4  | Instalacion de ampliacion para sistema de puesta con pletinas                                                                                                                                     | Unidad | 7     |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 144       | h.5  | Provisión de Ampliación p/ Sistema de Puesta a Tierra en roca                                                                                                                                     | Unidad | 3     |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 145       | h.6  | Instalación de ampliación del Sistema de Puesta a Tierra en roca                                                                                                                                  | Unidad | 3     |                                                    |                                                     |
| 72102201-998       | 146 i.    |      | Provisión e Instalación de Puesta a tierra de cercos, con todos sus accesorios.                                                                                                                   | Unidad | 5     |                                                    |                                                     |
|                    |           |      |                                                                                                                                                                                                   |        |       |                                                    |                                                     |
|                    |           | 2.1  | <b>SUBTOTAL OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS LT 66 KV</b>                                                                                                                                         |        |       |                                                    |                                                     |
|                    |           |      |                                                                                                                                                                                                   |        |       |                                                    |                                                     |
|                    |           | 2.2  | <b>OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS SUBESTACION PIRAYU</b>                                                                                                                                        |        |       |                                                    |                                                     |
|                    |           | a.   | Desconexión y descableado de Posición de LT 66 KV, incluyendo desmontaje de cadenas de aisladores y traslado a depósitos de ANDE de                                                               |        |       |                                                    |                                                     |

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA N° 2 - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS**

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SICP | ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                | UNIDAD | CANT. | P. UNITARIO<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|--------------------|-----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 72102201-016       | 147       | a.1  | Posición LT ITG - PIR                                                                                                                                                                                                                      | Global | 1     |                                                    |                                                     |
|                    |           | b.   | Desconexión, desmontaje de Equipos existentes, con todos sus accesorios, incluyendo traslado a depósitos de ANDE de San Lorenzo                                                                                                            |        |       |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 148       | b.1  | Descargador de sobretensión de 60 kV                                                                                                                                                                                                       | Unidad | 3     |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 149       | b.2  | Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 72 kV, C/PaT                                                                                                                                                                    | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 150       | b.3  | Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 72 kV, S/PaT                                                                                                                                                                    | Unidad | 2     |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 151       | b.4  | Transformador de corriente 72 KV                                                                                                                                                                                                           | Unidad | 3     |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 152       | b.5  | Interruptor de potencia trifásico para intemperie, 72 kV                                                                                                                                                                                   | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
|                    |           | c.   | Montaje, puesta en servicio y comisionamiento de Equipos nuevos a suministrar. Incluye conexión a la malla de tierra, a caja de agrupamiento con todos los materiales necesarios y adaptación de la estructura soporte metálica existente. |        |       |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 153       | c.1  | Descargador de sobretensión de 60 kV, tipo ZnO, con base aislante y contador, completo con todos sus accesorios.                                                                                                                           | Unidad | 3     |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 154       | c.2  | Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 66kV, 1.250 A, 25 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.   | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 155       | c.3  | Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 72 kV, 1.250 A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, sin cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios.                                    | Unidad | 2     |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 156       | c.4  | Transformador de corriente 66 kV, relación 1000-100/1-1 A MR, completo con todos sus accesorios                                                                                                                                            | Unidad | 3     |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 157       | c.5  | Interruptor de potencia trifásico en SF6, para intemperie, 66kV, 1250 A, 25kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados.                                             | Unidad | 1     |                                                    |                                                     |
|                    |           | d.   | Interconexiones de potencia por posición LT 66 kV - ACAR 950 MCM - Tubo de Al Ø1,5", incluyendo el tendido, montaje y conexión de potencia con todos sus conectores                                                                        |        |       |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 158       | a.1  | Posición LT ITG - PIR                                                                                                                                                                                                                      | Global | 1     |                                                    |                                                     |

RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO

LOTE N° 2 - LISTA N° 2 - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS

| Codigo de Catalogo | ÍTEM SICP | ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UNIDAD | CANT. | P. UNITARIO<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|--------------------|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 72102201-015       | 159 e.    |      | Montaje de Mufa 66 kV 100 MVA de interperie, para cable aislado 800mm <sup>2</sup> , con todos sus accesorios (incluido conectores a tubo 3"), conexión a la malla de tierra, interruptor y transformador (terminal X1, TP, descargador) conforme Planos y Especificaciones Técnicas, incluye ademas la provisión de todos los materiales y accesorios necesarios, para el correcto funcionamiento. | Unidad | 12    |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 160 f.    |      | Montaje de Conductor de Cobre 1x800mm <sup>2</sup> , con aislación tipo XLPE, tensión 66 kV, conforme a plano                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m      | 510   |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 161 g.    |      | Provision y montaje de Tubos de aluminio de 3" (incluye la provisión de conectores).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Global | 1     |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 162 h.    |      | Retiro de conductor ACSR 300 MCM ,correspondiente a la llegada de línea y accesorios (aisladores, conectores) desde el interruptor de 66kV a barra de 66kV.                                                                                                                                                                                                                                         | m      | 30    |                                                    |                                                     |
| 72102201-016       | 163 i.    |      | Provision y montaje de conductor ACSR 636 MCM, 2 conductores por fase para interconexion de equipos hasta la barra 66kV, en la posición de llegada de LT 66kV, incluye montaje de aisladores y la provisión de conectores accesorios para su correcto funcionamiento.                                                                                                                               | Global | 1     |                                                    |                                                     |
| 72102201-015       | 164 j.    |      | Retiro de Mufas de 66 kV existentes y soportes ,correspondiente a la interconexion del banco de transformadores según planos y traslado hasta Depósitos de ANDE de San Lorenzo.                                                                                                                                                                                                                     | Global | 1     |                                                    |                                                     |
|                    | 2.2       |      | <b>SUB TOTAL OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS SUBESTACION PIRAYU</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |       |                                                    |                                                     |
|                    | 2.3       |      | <b>OBRAS DE MONTAJE DEL SISTEMA PROTECCION, MEDICION, CONTROL Y COMUNICACIÓN SE ITG - SE PIR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 165 a.    |      | Obras de Montaje, cableado, Integración y Puesta en Servicio de los Sistemas de Protección, Medición y Control, en las Subestaciones Itaugua y Pirayú.                                                                                                                                                                                                                                              | Global | 1     |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 166 b.    |      | Obras de Montaje y Puesta en Servicio de los Sistemas de Comunicación, para las Subestaciones Itaugua y Pirayú, conforme se detallan en las Especificaciones del "ALCANCE GENERAL DEL SUMINISTRO Y OBRAS DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES".                                                                                                                                                        | Global | 1     |                                                    |                                                     |
| 83101807-9998      | 167 c.    |      | Obras de montaje para Interconexion e integracion a nivel Software - Hardware, en la Subestación Pirayú, con los equipos existentes.                                                                                                                                                                                                                                                                | Global | 1     |                                                    |                                                     |

RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISION DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO  
 LOTENº 2 - LISTA N° 2 - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS





**licitación pública internacional ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA DE CANTIDADES - RESUMEN - OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS**

| ÍTEM                                                                                                                                                                 | DESCRIPCIÓN                                                                                      | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2.                                                                                                                                                                   | SUB TOTAL OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV y SUBESTACIONES   |                                                     |
| B.                                                                                                                                                                   | TOTAL OBRAS OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV - SUBESTACIONES |                                                     |
| <div> <div>Son: .....</div> <div>.....</div> </div> <div> <div>.....</div> <div>Firma Autorizada</div> </div> <div> <div>.....</div> <div>Lugar y Fecha</div> </div> |                                                                                                  |                                                     |



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA DE CANTIDADES - RESUMEN - INGENIERIA DE DETALLES**

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                            | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 3.   | SUBTOTAL INGENIERÍA DE DETALLES - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 KV y SUBESTACIONES                                                                                                                                                                     |                                                     |
| C.   | TOTAL INGENIERÍA DE DETALLES - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 KV y SUBESTACIONES                                                                                                                                                                        |                                                     |
|      | <p style="text-align: center;">Son Guaraníes .....</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <p>.....<br/>Lugar y Fecha</p> <p>.....<br/>Firma Autorizada</p> </div> |                                                     |

## RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO

## LOTE N° 1 - LISTA N° 4 - GESTION AMBIENTAL

| Codigo de Catalogo | ITEM SICP | ITEM       | DESCRIPCION                                                                     | UNIDAD  | CANT. | P. UNITARIO<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|--------------------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                    |           | <b>4.</b>  | <b>GESTION AMBIENTAL</b>                                                        |         |       |                                                    |                                                     |
|                    |           | <b>4.1</b> | <b>IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE GESTION AMBIENTAL</b>                           |         |       |                                                    |                                                     |
| 77101701-001       | 170 a.    |            | Contratación de especialista Ambiental (1 un especialista)                      | Mensual | 12    |                                                    |                                                     |
| 77101701-001       | 171 b.    |            | Contratación de especialista en Seguridad (1 un especialista)                   | Mensual | 12    |                                                    |                                                     |
|                    | <b>c.</b> |            | <b>Medidas de mitigación ambiental</b>                                          |         |       |                                                    |                                                     |
| 86101508-001       | 172       | c.1        | Honorarios de Capacitadores (charlas de educación ambiental)                    | Horas   | 3     |                                                    |                                                     |
| 86101508-001       | 173       | c.2        | Materiales didácticos (tríptico de papel brillante y colores)                   | Unidad  | 50    |                                                    |                                                     |
| 86101508-001       | 174       | c.3        | Materiales didácticos (afiches de tamaño A3 de papel brillante y colores)       | Unidad  | 50    |                                                    |                                                     |
| 86101508-001       | 175       | c.4        | Materiales didácticos (diagramación)                                            | Global  | 1     |                                                    |                                                     |
| 86101508-001       | 176       | c.5        | Gastos operativos para cada capacitación                                        | Unidad  | 2     |                                                    |                                                     |
|                    |           | <b>d.</b>  | <b>Programa de la calidad del Medio Físico residuos - ruidos)</b>               |         |       |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 177       | d.1        | Kit de 3 basureros ecológicos 80 lts con tapa en áreas de trabajo y campamentos | Unidad  | 2     |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 178       | d.2        | Bolsas plásticas para residuos resistentes de 100 lt.                           | Unidad  | 500   |                                                    |                                                     |
|                    |           | <b>e.</b>  | <b>Programa de Salud, Seguridad y Señalización</b>                              |         |       |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 179       | e.1        | Salud - Botiquín de primeros Auxilios                                           | Unidad  | 2     |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 180       | e.2        | Señalización - Set de Carteles de material acrílico de 11 tipos                 | Unidad  | 2     |                                                    |                                                     |
|                    |           | e.3        | Capacitación                                                                    |         |       |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 181       | e.3.1      | Taller de Seguridad e Higiene Laboral y Primeros Auxilios                       | Horas   | 6     |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 182       | e.3.2      | Materiales didácticos (tríptico de papel brillante y colores)                   | Unidad  | 100   |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 183       | e.3.3      | Materiales didácticos (diagramación)                                            | Global  | 1     |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 184       | e.3.4      | Gastos operativos para cada capacitación                                        | Unidad  | 2     |                                                    |                                                     |
|                    |           | <b>f.</b>  | <b>Programa de Información Pública</b>                                          |         |       |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 185       | f.1        | Material Informativo (Trípticos a colores y papel brillante)                    | Unidad  | 600   |                                                    |                                                     |
| 77101601-9999      | 186       | f.2        | Materiales didácticos (diagramación)                                            | Global  | 1     |                                                    |                                                     |

# RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISION DE 220 Y 66 KV – SISTEMA METROPOLITANO

[illegible]

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA DE CANTIDADES - RESUMEN - INGENIERIA DE DETALLES**

| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DESCRIPCIÓN                                                                   | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SUBTOTAL GESTION AMBIENTAL - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV y SUBESTACIONES |                                                     |
| D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TOTAL GESTION AMBIENTAL - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV y SUBESTACIONES    |                                                     |
| <p style="text-align: center;">Son Guaraníes .....</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>.....<br/>Lugar y Fecha</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>.....<br/>Firma Autorizada</p> </div> </div> |                                                                               |                                                     |

~~11~~

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1283/2017**  
**RECAPACITACION DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE 220 Y 66 kV – SISTEMA METROPOLITANO**  
**LOTE N° 2 - LISTA DE CANTIDADES - RESUMEN GENERAL**

| ITEM | DESCRIPCION                                                                                      | PRECIO TOTAL<br>Moneda: Guaraníes<br>(IVA INCLUIDO) | PRECIO TOTAL<br>Moneda Extranjera<br>(CIP) |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A.   | TOTAL SUMINISTRO DE MATERIALES Y ACCESORIOS - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV - SUBESTACIONES   |                                                     |                                            |
| B.   | TOTAL OBRAS OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV - SUBESTACIONES |                                                     |                                            |
| C.   | TOTAL INGENIERÍA DE DETALLES - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV - SUBESTACIONES                  |                                                     |                                            |
| D.   | TOTAL GESTION AMBIENTAL - LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV - SUBESTACIONES                       |                                                     |                                            |
| E.   | TOTAL GENERAL PARA LINEA AEREA DE TRANSMISION 66 kV y SUBESTACIONES                              |                                                     |                                            |

Son Dólares.....

Más Guaraníes:.....

.....  
Lugar y Fecha  
.....  
Firma Autorizada

**OBSERVACIONES:**