ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELÉFONOS 222 713/16 – 211 001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEGRÁFICA ANDE
TÉLEX: 22072 ANDE PY
TELEFAX: (595-21) 212 371
WEB: http://www.ande.gov.py
E-MAIL: ande@ande.gov.py

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012
PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV.

ADENDA N° 9

Asunción, 19 de febrero de 2013

Al Oferente

.....

.....

Señor(es)

Sírvanse considerar para la elaboración de sus Ofertas lo siguiente:

- Sustituir las Listas de Cantidades correspondiente a los Lotes N° 1 y N° 2, por sus correspondientes revisiones N° 1, cuyas copias se adjuntan.
- Sustituir las hojas N° 7/19, 10/19 y 11/19 de la Lista de Cantidades correspondiente al Lote N° 3, por sus correspondientes hojas N° 7/19 Rev.1, 10/19 Rev.1 y 11/19 Rev.1, cuyas copias se adjuntan.
- Sustituir la Lista de Cantidades correspondiente al Lote N° 4, por su correspondiente revisión N° 1, cuya copia se adjunta.
- Sustituir la Especificación Técnica N° 03.01.61.02 en sus revisiones N° 6 y 7 y su respectiva Planilla de Datos Garantizados, referente a Fabricación de Estructuras de Acero Galvanizado y las cuales hacen parte de las Especificaciones Técnicas correspondientes a los Lotes N° 1 al 4, por su correspondiente Especificación Técnica N° 03.01.61.02 revisión N° 8 con su respectiva Planilla de Datos Garantizados, cuya copia en medio magnético (formato pdf) se adjunta.

- Sustituir la hoja N° 1/30 de la Especificación Técnica N° 04.18.10.53 – Transformador de Potencia Trifásico 220/23 kV – 80 MVA, por su correspondiente hoja N° 1/30 Rev.1, cuya copia se adjunta.
- Sustituir la hoja N° 1/30 de la Especificación Técnica N° 04.18.10.52 – Transformador de Potencia Trifásico 220/23 kV – 41,67 MVA, por su correspondiente hoja N° 2/30 Rev.1, cuya copia se adjunta.
- Los siguientes planos, cuyas copias en medio magnético (formato pdf) se adjuntan:

NUMERO	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
147-24210-001	Diagrama Unifilar Subestación Catueté	0
182-24210-001	Diagrama Unifilar Subestación Salto del Guairá	0
146-26210-000	Disposición General de Equipos de Potencia – Situación Actual	0
146-26210-007	Disposición General de Equipos de Potencia - Sección F-F	0
146-26210-008	Disposición General de Equipos de Potencia - Sección G-G	0
146-24290-100	Servicios Auxiliares – Diagrama Unifilar (Orientativo)	0
L-0320-32500-002	Montaje de Conjuntos de Aisladores y Cable de Guardia en las Estructuras - Tramo Urbano - Proyecto a Nivel de Contrato	0
L-0320-33250-003	Fundaciones Tipo "A" - "B" - "C" Y "D" - Tramo Urbano - Proyecto a Nivel de Contrato	0
L-0320-33250-004	Protección de Fundaciones Inundadas - Fundaciones Tipo "E" y "F" - Tramo Urbano - Proyecto a Nivel de Contrato	0
L-0320-35210-005	Columna A1 - Detalles Constructivos - Tramo Urbano	0
L-0320-35210-006	Columna B1 - C1 - Detalles Constructivos - Tramo Urbano	0
L-0320-35210-007	Columna D1 - Detalles Constructivos - Tramo Urbano	0
L-0320-36240-002	Puesta A Tierra De Las Estructuras - Tramo Urbano - Proyecto A Nivel De Contrato	0

- Sustituir los siguientes planos por sus correspondientes revisiones N° 1, cuyas copias en medios magnéticos (formato pdf) se adjuntan.

NUMERO	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
146-26210-001	Disposición General de Equipos de Potencia	0
146-26210-002	Disposición General de Equipos de Potencia - Sección A-A	0
146-26210-003	Disposición General de Equipos de Potencia - Sección B-B	0
146-26210-004	Disposición General de Equipos de Potencia - Sección C-C	0
146-26210-005	Disposición General de Equipos de Potencia - Sección D-D	0
146-26210-006	Disposición General de Equipos de Potencia - Sección E-E	0
000-26530-001	Transformador de SS. AA_1 - Detalles Típicos	0

NUMERO	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
146-24210-001	Diagrama Unifilar Subestación Itakyry	0
L0320-32400-001	LT 220 kV Itakyry – Salto del Guairá – Trazado General	0
L0320-32510-001	LT 220 kV Itakyry – Salto del Guairá – Torre Tio 22 A – Esquema	0
L0320-32510-002	LT 220 kV Itakyry – Salto del Guairá – Torre Tio 22 B – Esquema	0
L0320-32510-003	LT 220 kV Itakyry – Salto del Guairá – Torre Tio 22 C – Esquema	0
L0320-32510-004	LT 220 kV Itakyry – Salto del Guairá – Torre Tio 22 D – Esquema	0
146-24210-001	Diagrama Unifilar – SE Itakyry	0
146-25210-001	Disposición General de Estructuras Metálicas	0
146-23210-001	Disposición General de Fundaciones y Canaletas	0

- Sustituir el siguiente plano por sus correspondientes revisiones N° 2, cuya copia en medio magnético (formato pdf) se adjunta.

NUMERO	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
146-24201-001	Diagrama Unifilar Orientativo – Orientación Física y Ordenamiento de Paneles	1

- Las siguientes Especificaciones Técnicas, cuyas copias en medios magnéticos (formato pdf), se adjuntan:

NUMERO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
03.02.13.86	Cables Blindados de Control
01.21.29	Generador de Emergencia de 150 KVA
01.21.28	Generador de Emergencia de 50 kVA
06.04.30.03	Protección Diferencial de Barras.
29.05.01	Sistema de Grabación Digital por IP de 16 Cámaras (CCTV-IP) p/ SE Itakyry
29.05.02	Sistema de Grabación Digital por IP de 8 Cámaras (CCTV-IP) p/ SE SGU
29.05.03	Sistema de Grabación Digital por IP de 8 Cámaras (CCTV-IP) p/ SE Catueté

- Esquema General del Sistema de Comunicación y Teleprotección de las Subestaciones del Sistema Este.
- La Especificación Técnica N° 17.01.46 – Banco de Capacitores para 23 kV, cuya copia en medio magnético (formato pdf) se adjunta.

- Sustituir las Especificaciones Técnicas N° 08.21.01.80 y 08.21.03.86 correspondientes a los Sistemas de Comunicación de la presente Licitación, por la Especificación Técnica N° DL/DIC/01/2013 y su correspondiente Planilla de Datos Garantizados, cuyas copias en medios magnéticos (formato pdf) se adjuntan.
- Sustituir la Especificación Técnica N° 12.81.18 – Banco de Baterías de Ni-Cd de 110 V, por su correspondiente revisión actualizada con fecha de enero de 2013, cuya copia en medio magnético (formato pdf) se adjunta.
- Sustituir la Especificación Técnica N° 31.01.10.90 - Sistemas Integrados de Protección, Control, Medición y Comunicación, por su correspondiente revisión actualizada con fecha de febrerto de 2013, cuya copia en medio magnético (formato pdf) se adjunta.
- Sustituir lo hoja N° 1 Rev.1 de la Sección II – Datos de la Licitación del Pliego de Bases y Condiciones de la presente Licitación, por su correspondiente hoja N° 1 Rev. 2, cuya copia se adjunta.
- Sustituir la hoja N° 10 Rev.1 de la Sección III – Criterios de Evaluación y Calificación del Pliego de Bases y Condiciones de la presente Licitación, por su correspondiente hoja N° 10 Rev. 2, cuya copia se adjunta.
- Sustituir la hoja N° 12 de la Sección IV – Formularios de la Oferta del Pliego de Bases y Condiciones de la presente Licitación, por su correspondiente hoja N° 12 Rev.1, cuya copia se adjunta.
- Sustituir las hojas N° 1, 4 Rev.1 y 5 Rev1 de la Sección VII – Condiciones Especiales del Contrato del Pliego de Bases y Condiciones de la presente Licitación, por sus correspondientes hojas N° 1 Rev.1, 4 Rev.2 y 5 Rev.2, cuyas copias se adjuntan.
- El Anexo Clasificación de Buques, cuya copia se adjunta.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.	**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS PARA LA SUBESACION ITAQUYRY**				
1.1	**Suministro de estructuras metálicas para pórticos, con todos sus accesorios**				
1.1.1	**De Torre tipo**				
a.	T2	Unidad	31		
b.	Comunicación - h= 84 m	Unidad	1		
1.1.2	**De Viga tipo**				
a.	B3	Unidad	28		
1.1.3	**De Soporte de Barra**				
a.	D	Unidad	24		
1.2	**Suministro de equipos de Potencia, con todos sus accesorio.**				
1.2.1	Transformador de potencia trifásico, 220/23/13,8 kV - 41,67 MVA, completo con todos sus accesorios. E.T 04.18.10.52	Unidad	1		
1.2.1.1	**Repuestos.**				
a.	Columna completa de bobinado de alta tension en recipiente con aceite	Unidad	1		
b.	Columna completa de bobinado de baja tension en recipiente con aceite	Unidad	1		
c.	Aislador pasante de 245 kV.	Unidad	1		
d.	Aislador pasante de 23 kV.	Unidad	1		
e.	Aislador pasante de 13,8 kV.	Unidad	1		
f.	Descargador de 198 kV (completo).	Unidad	1		
g.	Descargador de 18 kV (completo).	Unidad	1		
j.	Juego completo de Regletas terminales para los cables de control, alarma y comando, conforme ítem 3.2.9 de la EE.TT.	Juego	2		
i.	Juego de ventiladores completo (Incluyendo ambas etapas de ventilación forzada)	Juego	1		
j.	Juego completo de empaquetaduras.	Juego	1		
k.	Juego completo de herramientas especiales para instalación, operación y mantenimiento de los transformadores.	Juego	1		
l.	Relé Buchholz.	Unidad	1		
m.	Termómetro digital (4.1).	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
n.	Dispositivo de control de temperatura (4.2).	Unidad	1		
o.	Indicador de nivel de aceite del transformador (4.14).	Unidad	1		
p.	Indicador de nivel de aceite del conmutador(4.14).	Unidad	1		
q.	Dispositivo de monitoreo de gas. (4.9).	Unidad	1		
r.	Recipiente de silicagel.	Unidad	1		
s.	Cuota extraordinaria de aceite para el Suministro (50% Exceso).	Global	1		
t.	Válvula para el radiador.	Unidad	1		
u.	Juego de juntas para válvula del radiador.	Juego	1		
v.	Regulador Electrónico de Tensión.	Unidad	1		
w.	Modem	Unidad	1		
x.	Conmutador de Tensión Bajo Carga	Unidad	1		
1.2.2	Interruptor de potencia trifásico para intemperie en SF6, 245kV, 1.250 A, 50Hz, 40kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.03.86.01	Unidad	5		
1.2.2.1	**Repuestos - Interruptor 245kV**				
a.	Polo completo com su respectivo conjunto de accionamiento	Unidad	3		
b.	Caja de Mando, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		
c.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
d.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
e.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (mangueras, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	Unidad	1		
f.	Gas SF6 para el llenado de cada interruptor tripolar.	Unidad	1		
1.2.3	Interruptor de potencia trifásico para intemperie en SF6, 245kV, 2.000 A, 50Hz, 40kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.03.86.01	Unidad	5		
1.2.3.1	**Repuestos - Interruptor 245kV**				
a.	Polo completo com su respectivo conjunto de accionamiento	Unidad	3		
b.	Caja de Mando, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
c.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
d.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
e.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (mangueras, manómetros,	Unidad	1		
f.	Gas SF6 para el llenado de cada interruptor tripolar.	Unidad	1		
1.2.4	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245kV, 1.250A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, sin cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43	Unidad	11		
1.2.4.1	**Repuestos - Seccionador 245kV s/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	3		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	3		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		
1.2.5	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245kV, 1.250A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43	Unidad	3		
1.2.5.1	**Repuestos - Seccionador 245kV c/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juegp	1		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	2		
d.	Juego de 1 cuchilla principal, incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
e.	Juego de 1 cuchilla de PAT, incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
f.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
1.2.6	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245kV, 2.000A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43				
1.2.6.1	Sin Cuchilla de Puesta a Tierra	Unidad	10		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.2.6.1.1	**Repuestos - Seccionador 245kV s/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	3		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	3		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		
1.2.6.2	Con Cuchilla de Puesta a Tierra	Unidad	4		
1.2.6.2.1	**Repuestos - Seccionador 245kV c/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	2		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
1.2.7	Transformador de Corriente 245kV, 1,250 A primarios, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 05.01.84.32	Unidad	15		
1.2.7.1	Repuestos - TC 245kV				
a.	Transformador completo	Unidad	3		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
1.2.8	Transformador de Corriente 245kV, 2.000 A primarios, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 05.01.84.32	Unidad	15		
1.2.8.1	**Repuestos - TC 245kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	3		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
1.2.9	Transformador de Potencial Capacitivo 245kV, 3 bobinados secundarios, sin accesorios para carrier, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 05.02.82.33	Unidad	27		
1.2.9.1	**Repuestos - TPC 245kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	6		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
1.2.10	Descargadores de sobretensión de óxido de zinc, de 198 kV de tensión nominal, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.E.T: 02.04.82.13	Unidad	21		
1.2.10.1	**Repuestos - Descargadores 198 kV**				
a.	Descargador completo	Unidad	3		
b.	Contador de descargas, completo	Unidad	2		
c.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
d.	Sub-base	Unidad	3		
1.2.11	Interruptor de potencia trifásico para intemperie en SF6, 72.5kV, 1.250 A, 50Hz, 25 kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluyendo ensayos especificados. E.T: 02.03.66.02	Unidad	1		
1.2.11.1	**Repuestos - Interruptor 72.5kV**				
a.	Polo completo com su respectivo conjunto de accionamiento	Unidad	1		
b.	Caja de Mando, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
c.	Conector para terminal de potencia (72.5 kV)	Unidad	2		
d.	Conector de puesta a tierra	Unidad	1		
e.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (mangueras, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	Juego	1		
f.	Gas SF6 para el llenado de cada interruptor tripolar.	Unidad	1		
1.2.12	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 72.5kV, 1.250A, 25 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, sin cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T: 02.01.62.44	Unidad	2		
1.2.12.1	**Repuestos - Seccionador 72.5kV s/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	1		
b.	Conector para terminal de potencia (72.5 kV)	Unidad	3		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	2		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
1.2.13	Transformador de Corriente 72.5kV, 1,250 A primarios, 1 A secundarios, MR, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T: 05.01.64.38	Unidad	3		
1.2.13.1	**Repuestos - TC 72.5kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
1.2.14	Conductor Aislado Monopolar de 66 kV. E.T 03.02.64.42	m	500		
1.2.15	Mufas de 66 kV para conductor aislado de 60 MVA. E.T 03.02.64.42	Unidad	6		
1.2.16	Conjunto de Aisladores de 220 kV, incluyendo la provisión de todo lo indicado en los planos correspondientes. E.T: 03.06.02.11				
a.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	63		
b.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	36		
c.	Conjunto de Aisladores de porcelana multicuerpo, tipo pedestal, 245kV, con conector anticorona. Diámetro de círculo de pernos: 5"	Unidad	78		
d.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	36		
e.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	30		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.2.16.1	Piezas de repuesto del conjunto de aisladores				
a.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	9		
b.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	6		
c.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	6		
d.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	3		
e.	Conjunto de Aisladores de porcelana multicuerpo, tipo pedestal, 245kV, con conector anticorona. Diámetro de círculo de pernos: 5"	Unidad	9		
f.	Aisladores de disco de vidrio templado, para las cadenas de suspensión y anclaje arriba citadas.	Unidad	25		
1.2.17	Conductores y cables de guardia				
a.	Conductor de fase tipo ACAR 950 MCM. E.T 03.02.01.91	m	5.000		
b.	Tubos de Aluminio de 5" - Tipo Extra Heavy Duty para las Barras de 220 kV	m	1.200		
d.	Conductor para cable de guardia - A° G° EHS 3/8". E.T 03.02.01.71	m	1.000		
1.2.18	Conjunto de Conectores de potencia, herrajes y accesorios para la interconexion de todos los equipos de potencia de 245 kV kV y de la pantalla electrostática.				
a.	Posición LT 220 kV IRY-IPU1.	Global	1		
b.	Posición LT 220 kV IRY-IPU2.	Global	1		
c.	Posición LT 220 kV IRY-CYO1.	Global	1		
d.	Posición LT 220 kV IRY-CYO2.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
e.	Posición LT 220 kV IRY-SGA.	Global	1		
f.	Posición LT 220 kV IRY-YZU.	Global	1		
g.	Posición LT 220 kV IRY-CCO.	Global	1		
h.	Posición Acoplamiento 220 kV.	Global	1		
i.	Posición TR N° 1 220/23 kV.	Global	1		
j.	Posición Banco de Transformadores N° 1 220/66 kV - 60 MVA	Global	1		
k.	Poscición Banco de Transformadores N° 2 220/66 kV - 60 MVA	Global	1		
l.	Del Transformador de Potencia Trifásicos 220/23 kV.	Global	1		
m.	Barras de 220 kV	Global	1		
n.	Del Banco de Transformadores de Potencia Monofásicos N°2 220/66 kV - 60 MVA.	Global	1		
o.	Del Banco de Transformadores de Potencia Monofásicos N°1 220/66 kV - 60 MVA.	Global	1		
p.	Pantalla electrostática de la Subestación.	Global	1		
1.2.19	Malla de tierra				
a.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 120 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	10.000		
b.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 70 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	3.000		
b.	Pletina de A°G° para la puesta a tierra de los tejidos de la cerca perimetral, incluido los elementos de conexión al conductor contrapeso y accesorios	Unidad	100		
c.	Conectores para la malla de tierra de la Subestación. E.T 03.02.07.22	Unidad	1.000		
d.	Jabalina de tierra tipo cooperweld. E.T 03.04.06.83	Unidad	50		
e.	Conjunto de rejillas metálicas galvanizadas, para operar los seccionadores, debidamente conectadas a la malla de tierra.	Unidad	36		
1.2.20	Celdas Tipo Metalclad de 24 kV. E.T 02.07.41.22				
a.	Celdas tipo Metalclad pos. Alimentador	Unidad	7		
b.	Celdas tipo Metalclad pos. Llegada de Transformador	Unidad	1		
c.	Celdas tipo Metalclad pos. Trafo SS.AA.	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
d.	Celdas tipo Metalclad pos. Banco de Capacitores	Unidad	1		
e.	Celdas tipo Metalclad pos. Acoplamiento de barras	Unidad	1		
f.	Celdas tipo Metalclad de Transición de Barras	Unidad	1		
g.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Alimentador	Unidad	1		
h.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Llegada de Transformador	Unidad	1		
1.2.21	Transformador de Servicios Auxiliares 315 kVA incluyendo todos los accesorios necesarios para la conexión en BT al panel de C.A, conforme indicado en el plano de montaje.	Unidad	1		
1.2.22	Banco de Capacitores de 24 kV, de 6.000 kVAr, incluyendo los condensadores con sus correspondientes protecciones individuales, conectores, barras, dispositivos de fijación, etc., y todos los accesorios para formar el banco. E.T 17.01.46	Unidad	1		
1.2.22.1	**Repuestos - Bancos de Capacitores**				
a.	Unidades de condensadores (50 % del total)	Global	1		
b.	Transformador de corriente de desbalance	Unidad	1		
1.2.23	Mufas terminales para conductor de cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima. E.T N° 02.06.04.13				
a.	Para conductorde 400 mm^2, tipo interior	Unidad	6		
b.	Para conductor de 400 mm^2, tipo exterior	Unidad	6		
c.	Para conductor de 240 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
d.	Para conductor de 240 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
e.	Para conductor de 50 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
f.	Para conductor de 50 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
1.2.24	Cable de Cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima, para la llegada del Transformadr y alimentación de Banco de Capacitores y Transformador de Servicios Auxiliares. E.T 03.02.02.44				
a.	Conductor de 400 mm^2	m	1.000		
b.	Conductor de 240 mm^2	m	300		
c.	Conductor de 50 mm^2	m	300		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.2.25	Iluminación de patio y toma corriente, incluyendo todas las conexiones y accesorios necesarios.				
a.	Proyectores con lámpara a vapor de mercurio, 400 W, completo	Unidad	25		
b.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de alta presión, 400 W, completo, montado en pórtico.	Unidad	20		
c.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de, 400 W, completo, montado en poste.	Unidad	20		
d.	Tomacorriente tipo intemperie, 10A, 2 fases, blindado en caja com entradas roscada	Unidad	10		
e.	Tomacorriente industrial, 30A, 3 fases + tierra, en cajas con entradas roscadas p/ electroductos	Unidad	10		
f.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para conexión de un toma monofasico + un toma trifásico, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	10		
g.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para toma de fuerza, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	3		
h.	Conductores de 2,5 a 10 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	20.000		
i.	Conductores de 35 a 70 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	5.000		
j.	Conductores de 95 a 120 mm^2 para iluminación y tomacorrientes.	m	1.000		
k.	Conductores de 185 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	1.000		
1.2.26	Generador Diesel de 150 KVA	Unidad	1		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS SE ITAKYRY.				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.	**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MEDICION Y CONTROL**				
2.1	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT IPU I 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.2	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT IPU II 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Medidor de Calidad de Energía				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad).				
2.3	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CYO 1 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.4	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CYO 2 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.5	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT SGA 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.6	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT YZU 220 KV, de acuerdo a la EETT .	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.7	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CCO 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.8	Suministro del Sistema de Protección Principal y de Respaldo, Medición y Control parael Bando de Transformadores Monofásicos 220/66/13,8 kV, compuesto por:	Global	2		
a.	Panel Principal conteniendo:				
	Analizador de Calidad de Energía				
	Unidad de Control (lado 220kV y trafo)				
	Sistema de Protección Principal				
	Sistema de Protección de Respaldo				
	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	Accesorios				
b.	Panel de Respaldo conteniendo:				
	Medidor Digital Multifunción				
	Unidad de Control				
	Sistema de Protección interna, inherentes al Transformador de Potencia				
	Accesorios				
2.9	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para TRAFO 220/23 kV, de acuerdo a la EETT		1		
a.	Panel(es) Puede ser uno o dos, a criterio del oferente				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				

ITEM		DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
	c.	Unidad de Control (puede ser uno o dos, a criterio del oferente.				
	d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
	e.	Sistema de Protección interna, inherentes al Transformador de Potencia				
	f.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	g	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.10		Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para ACO 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
	a.	Panel				
	b.	Medidor de Calidad de Energía (medición para ambas barras)				
	c.	Unidad de Control				
	d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
	e.	Sistema de Protección Diferencial de Barras (Simple) para 12 posiciones min. de 220 kV				
	f.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	g.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.11		Suministro del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para LT CAT 1, LT CAT 2 y LT CUR de 66 kV de acuerdo a la EETT	Global	3		
	a.	Panel				
	b.	Medidor de Calidad de Energía				
	c.	Unidad de Control				
	d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
	e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.12	Suministro del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para ACOPLAMIENTO 66kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Medidores de Calidad de Energía - ambas barras				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.13	Suministro del Sistema de Medición y Control para Sector 23 kV de (11 elementos), de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Sistema de Medición, para cada posición de 23 kV				
c.	Unidad de Control				
d.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.14	Suministro del Sistema de Medición y Control para Sector de SS.AA., de acuerdo a la EETT		1		
a.	Panel				
b.	Sistema de Medición				
c.	Unidad de Control y Supervisión				
d.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.15	Suministro del Centro Integrado de Control (Principal y de Respaldo). Conforme a las EETT	Global	1		
2.16	Suministro del Sistema Diferencial de Barras (sistema simple y para ambas barras)	Global	1		
2.17	Suministro de la Unidad de Parametrización, Mantenimiento y Oscilloperturbografía. Conforme a las EETT	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.18	Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O. para la Subestación Itaquyry	Global	1		
2.19	Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O. para la Subestación Catueté	Global	1		
2.20	Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O. para la Subestación Salto del Guairá	Global	1		
2.21	Gateway de Comunicación para la SE Catueté	Global	1		
2.22	Gateway de Comunicación para la SE Salto del Guairá	Global	1		
2.23	Sistema de Comunicación para Onda Portadora (Enlace ES-IRY - ES-CYO)	Global	1		
2.24	Gabinete de Servicios Auxiliares de 110Vcc	Global	1		
2.25	Gabinete de Servicios Auxiliares de 48Vcc	Global	1		
2.26	Gabinete de Servicios Auxiliares de 12Vcc	Global	1		
2.27	Caja de empalme terminal para Cable de Guardia tipo OPGW - Cable de F.O. tipo Armored con todos sus accesorios.	unid	8		
2.28	Tablero de Interconexión para F.O./Cable tipo Armored con 48 salidas como mínimo, S.C. monomodo, hembra/hembra	unid	8		
2.29	Terminal para F.O. tipo S.C. monomodo	unid	800		
2.30	Tablero de Distribución de Corriente Continua (TDCC)	Global	1		
2.31	Tablero de Distribución de Corriente Alterna (TDCA)	Global	1		
2.32	Cursos de Entrenamiento y Supervisión (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.33	Acompañamiento de la Puesta en Marcha (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.34	Softwares (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.35	Repuestos (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.36	Herramientas (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.37	Proyecto Ejecutivo con tres (3) copias en papel y tres copias en CD-ROM.	Global	1		
2.38	Materiales y accesorios (Se deberán incluir en la oferta todos los materiales y accesorios para el correcto funcionamiento del Sistema y su integración con el Sistema Integrado de la Subestación).	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Extranjera **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.39	**Suministro de Cables:**				
2.39.1	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x4mm^2	m	30.000		
2.39.2	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 2x4mm2	m	12.500		
2.39.3	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x2,5mm^2	m	12.500		
2.39.4	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 7x2,5mm^2	m	40.000		
2.39.5	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 2,5mm^2	m	5.000		
2.39.6	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 1 mm^2	m	5.000		
2.39.7	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 12x2,5mm^2	m	40.000		
2.39.8	Cable de Fibra Optica tipo armored de 12 Pares, multimodo de 62,5um	m	4.000		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE SISTEMAS DE PROTECCION, CONTROL Y AUTOMATIZACION SUBESTCACION ITAQUYRY.				

OBS1. La Contratista deberá proveer integralmente los cables de control y de F.O. requeridos para el presente proyecto. Las cantidades listadas en la presente lista de cantidades, son referenciales y estimadas, por lo que no implica que las mismas sean las cantidades definitivas para el presente proyecto.

OBS2. Los Cables a ser proveídos deberán estar acorde con la tecnología de IED's ofertadas y será decisión de la Contratista la provisión de cables blindados de control o cables aislados de control. Igualmente los cables de F.O. deberán ser del tipo más adecuado para la tecnología ofertada.

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
1.	**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS PARA LA SUBESACION ITAQUYRY**				
1.1	**Suministro de estructuras metálicas para pórticos, con todos sus accesorios**				
1.1.1	**De Torre tipo**				
a.	T2	Unidad	31		
b.	Comunicación - h=84 m	Unidad	1		
1.1.2	**De Viga tipo**				
a.	B3	Unidad	28		
1.1.3	**De Soporte de Barra**				
a.	D	Unidad	24		
1.2	**Suministro de equipos de Potencia, con todos sus accesorio.**				
1.2.1	Transformador de potencia trifásico, 220/23/13,8 kV - 41,67 MVA, completo con todos sus accesorios. E.T 04.18.10.52	Unidad	1		
1.2.1.1	**Repuestos.**				
a.	Columna completa de bobinado de alta tension en recipiente con aceite	Unidad	1		
b.	Columna completa de bobinado de baja tension en recipiente con aceite	Unidad	1		
c.	Aislador pasante de 245 kV.	Unidad	1		
d.	Aislador pasante de 23 kV.	Unidad	1		
e.	Aislador pasante de 13,8 kV.	Unidad	1		
f.	Descargador de 198 kV (completo).	Unidad	1		
g.	Descargador de 18 kV (completo).	Unidad	1		
j.	Juego completo de Regletas terminales para los cables de control, alarma y comando, conforme ítem 3.2.9 de la EE.TT.	Juego	2		
i.	Juego de ventiladores completo (Incluyendo ambas etapas de ventilación forzada)	Juego	1		
j.	Juego completo de empaquetaduras.	Juego	1		
k.	Juego completo de herramientas especiales para instalación, operación y mantenimiento de los transformadores.	Juego	1		
l.	Relé Buchholz.	Unidad	1		
m.	Termómetro digital (4.1).	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
n.	Dispositivo de control de temperatura (4.2).	Unidad	1		
o.	Indicador de nivel de aceite del transformador (4.14).	Unidad	1		
p.	Indicador de nivel de aceite del conmutador(4.14).	Unidad	1		
q.	Dispositivo de monitoreo de gas. (4.9).	Unidad	1		
r.	Recipiente de silicagel.	Unidad	1		
s.	Cuota extraordinaria de aceite para el Suministro (50% Exceso).	Global	1		
t.	Válvula para el radiador.	Unidad	1		
u.	Juego de juntas para válvula del radiador.	Juego	1		
v.	Regulador Electrónico de Tensión.	Unidad	1		
w.	Modem	Unidad	1		
x.	Conmutador de Tensión Bajo Carga	Unidad	1		
1.2.2	Interruptor de potencia trifásico para intemperie en SF6, 245kV, 1.250 A, 50Hz, 40kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.03.86.01	Unidad	5		
1.2.2.1	**Repuestos - Interruptor 245kV**				
a.	Polo completo com su respectivo conjunto de accionamiento	Unidad	3		
b.	Caja de Mando, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		
c.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
d.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
e.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (mangueras, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	Unidad	1		
f.	Gas SF6 para el llenado de cada interruptor tripolar.	Unidad	1		
1.2.3	Interruptor de potencia trifásico para intemperie en SF6, 245kV, 2.000 A, 50Hz, 40kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.03.86.01	Unidad	5		
1.2.3.1	**Repuestos - Interruptor 245kV**				
a.	Polo completo com su respectivo conjunto de accionamiento	Unidad	3		
b.	Caja de Mando, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
c.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
d.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
e.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (mangueras, manómetros,	Unidad	1		
f.	Gas SF6 para el llenado de cada interruptor tripolar.	Unidad	1		
1.2.4	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245kV, 1.250A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, sin cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43	Unidad	11		
1.2.4.1	**Repuestos - Seccionador 245kV s/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	3		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	3		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		
1.2.5	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245kV, 1.250A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43	Unidad	3		
1.2.5.1	**Repuestos - Seccionador 245kV c/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juegp	1		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	2		
d.	Juego de 1 cuchilla principal, incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
e.	Juego de 1 cuchilla de PAT, incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
f.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
1.2.6	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245kV, 2.000A, 40 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43				
1.2.6.1	Sin Cuchilla de Puesta a Tierra	Unidad	10		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
1.2.6.1.1	**Repuestos - Seccionador 245kV s/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	3		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	3		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	2		
1.2.6.2	Con Cuchilla de Puesta a Tierra	Unidad	4		
1.2.6.2.1	**Repuestos - Seccionador 245kV c/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	2		
b.	Conector para terminal de potencia (245 kV)	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
1.2.7	Transformador de Corriente 245kV, 1,250 A primarios, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 05.01.84.32	Unidad	15		
1.2.7.1	Repuestos - TC 245kV				
a.	Transformador completo	Unidad	3		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
1.2.8	Transformador de Corriente 245kV, 2.000 A primarios, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 05.01.84.32	Unidad	15		
1.2.8.1	**Repuestos - TC 245kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	3		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
1.2.9	Transformador de Potencial Capacitivo 245kV, 3 bobinados secundarios, sin accesorios para carrier, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 05.02.82.33	Unidad	27		
1.2.9.1	**Repuestos - TPC 245kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	6		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	6		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	6		
1.2.10	Descargadores de sobretensión de óxido de zinc, de 198 kV de tensión nominal, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados.E.T: 02.04.82.13	Unidad	21		
1.2.10.1	**Repuestos - Descargadores 198 kV**				
a.	Descargador completo	Unidad	3		
b.	Contador de descargas, completo	Unidad	2		
c.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
d.	Sub-base	Unidad	3		
1.2.11	Interruptor de potencia trifásico para intemperie en SF6, 72.5kV, 1.250 A, 50Hz, 25 kA, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluyendo ensayos especificados. E.T: 02.03.66.02	Unidad	1		
1.2.11.1	**Repuestos - Interruptor 72.5kV**				
a.	Polo completo com su respectivo conjunto de accionamiento	Unidad	1		
b.	Caja de Mando, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
c.	Conector para terminal de potencia (72.5 kV)	Unidad	2		
d.	Conector de puesta a tierra	Unidad	1		
e.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (mangueras, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	Juego	1		
f.	Gas SF6 para el llenado de cada interruptor tripolar.	Unidad	1		
1.2.12	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 72.5kV, 1.250A, 25 kA, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, sin cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T: 02.01.62.44	Unidad	2		
1.2.12.1	**Repuestos - Seccionador 72.5kV s/ PAT**				
a.	Columna aislante de cada tipo	Juego	1		
b.	Conector para terminal de potencia (72.5 kV)	Unidad	3		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	2		
d.	Juego de 1 cuchilla principal , incluyendo juego de contactos fijos y móviles	Juego	1		
e.	Caja de Mando Motorizada, con todos sus accesorios, completa	Unidad	1		
1.2.13	Transformador de Corriente 72.5kV, 1,250 A primarios, 1 A secundarios, MR, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T: 05.01.64.38	Unidad	3		
1.2.13.1	**Repuestos - TC 72.5kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	3		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	3		
1.2.14	Conductor Aislado Monopolar de 66 kV. E.T 03.02.64.42	m	500		
1.2.15	Mufas de 66 kV para conductor aislado de 60 MVA. E.T 03.02.64.42	Unidad	6		
1.2.16	Conjunto de Aisladores de 220 kV, incluyendo la provisión de todo lo indicado en los planos correspondientes. E.T: 03.06.02.11				
a.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	63		
b.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	36		
c.	Conjunto de Aisladores de porcelana multicuerpo, tipo pedestal, 245kV, con conector anticorona. Diámetro de círculo de pernos: 5"	Unidad	78		
d.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	36		
e.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	30		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
1.2.16.1	Piezas de repuesto del conjunto de aisladores				
a.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	9		
b.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Simple p/ conductor ACAR 950 MCM, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	6		
c.	Cadena de Aisladores de anclaje, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	6		
d.	Cadena de Aisladores de suspensión, 245kV - Tipo Doble p/ 2 conductores ACAR 950 MCM por fase, separación de 200 mm, Capacidad de Ruptura Mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	3		
e.	Conjunto de Aisladores de porcelana multicuerpo, tipo pedestal, 245kV, con conector anticorona. Diámetro de círculo de pernos: 5"	Unidad	9		
f.	Aisladores de disco de vidrio templado, para las cadenas de suspensión y anclaje arriba citadas.	Unidad	25		
1.2.17	Conductores y cables de guardia				
a.	Conductor de fase tipo ACAR 950 MCM. E.T 03.02.01.91	m	5.000		
b.	Tubos de Aluminio de 5" - Tipo Extra Heavy Duty para las Barras de 220 kV	m	1.200		
d.	Conductor para cable de guardia - A° G° EHS 3/8". E.T 03.02.01.71	m	1.000		
1.2.18	Conjunto de Conectores de potencia, herrajes y accesorios para la interconexion de todos los equipos de potencia de 245 kV kV y de la pantalla electrostática.				
a.	Posición LT 220 kV IRY-IPU1.	Global	1		
b.	Posición LT 220 kV IRY-IPU2.	Global	1		
c.	Posición LT 220 kV IRY-CYO1.	Global	1		
d.	Posición LT 220 kV IRY-CYO2.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
e.	Posición LT 220 kV IRY-SGA.	Global	1		
f.	Posición LT 220 kV IRY-YZU.	Global	1		
g.	Posición LT 220 kV IRY-CCO.	Global	1		
h.	Posición Acoplamiento 220 kV.	Global	1		
i.	Posición TR N° 1 220/23 kV.	Global	1		
j.	Posición Banco de Transformadores N° 1 220/66 kV - 60 MVA	Global	1		
k.	Poscición Banco de Transformadores N° 2 220/66 kV - 60 MVA	Global	1		
l.	Del Transformador de Potencia Trifásicos 220/23 kV.	Global	1		
m.	Barras de 220 kV	Global	1		
n.	Del Banco de Transformadores de Potencia Monofásicos N°2 220/66 kV - 60 MVA.	Global	1		
o.	Del Banco de Transformadores de Potencia Monofásicos N°1 220/66 kV - 60 MVA.	Global	1		
p.	Pantalla electrostática de la Subestación.	Global	1		
1.2.19	Malla de tierra				
a.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 120 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	10.000		
b.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 70 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	3.000		
b.	Pletina de A°G° para la puesta a tierra de los tejidos de la cerca perimetral, incluido los elementos de conexión al conductor contrapeso y accesorios	Unidad	100		
c.	Conectores para la malla de tierra de la Subestación. E.T 03.02.07.22	Unidad	1.000		
d.	Jabalina de tierra tipo cooperweld. E.T 03.04.06.83	Unidad	50		
e.	Conjunto de rejillas metálicas galvanizadas, para operar los seccionadores, debidamente conectadas a la malla de tierra.	Unidad	36		
1.2.20	Celdas Tipo Metalclad de 24 kV. E.T 02.07.41.22				
a.	Celdas tipo Metalclad pos. Alimentador	Unidad	7		
b.	Celdas tipo Metalclad pos. Llegada de Transformador	Unidad	1		
c.	Celdas tipo Metalclad pos. Trafo SS.AA.	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
d.	Celdas tipo Metalclad pos. Banco de Capacitores	Unidad	1		
e.	Celdas tipo Metalclad pos. Acoplamiento de barras	Unidad	1		
f.	Celdas tipo Metalclad de Transición de Barras	Unidad	1		
g.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Alimentador	Unidad	1		
h.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Llegada de Transformador	Unidad	1		
1.2.21	Transformador de Servicios Auxiliares 315 kVA incluyendo todos los accesorios necesarios para la conexión en BT al panel de C.A, conforme indicado en el plano de montaje.	Unidad	1		
1.2.22	Banco de Capacitores de 24 kV, de 6.000 kVAr, incluyendo los condensadores con sus correspondientes protecciones individuales, conectores, barras, dispositivos de fijación, etc., y todos los accesorios para formar el banco. E.T 17.01.46	Unidad	1		
1.2.22.1	**Repuestos - Bancos de Capacitores**				
a.	Unidades de condensadores (50 % del total)	Global	1		
b.	Transformador de corriente de desbalance	Unidad	1		
1.2.23	Mufas terminales para conductor de cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima. E.T N° 02.06.04.13				
a.	Para conductorde 400 mm^2, tipo interior	Unidad	6		
b.	Para conductor de 400 mm^2, tipo exterior	Unidad	6		
c.	Para conductor de 240 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
d.	Para conductor de 240 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
e.	Para conductor de 50 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
f.	Para conductor de 50 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
1.2.24	Cable de Cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima, para la llegada del Transformadr y alimentación de Banco de Capacitores y Transformador de Servicios Auxiliares. E.T 03.02.02.44				
a.	Conductor de 400 mm^2	m	1.000		
b.	Conductor de 240 mm^2	m	300		
c.	Conductor de 50 mm^2	m	300		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
1.2.25	Iluminación de patio y toma corriente, incluyendo todas las conexiones y accesorios necesarios.				
a.	Proyectores con lámpara a vapor de mercurio, 400 W, completo	Unidad	25		
b.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de alta presión, 400 W, completo, montado en pórtico.	Unidad	20		
c.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de, 400 W, completo, montado en poste.	Unidad	20		
d.	Tomacorriente tipo intemperie, 10A, 2 fases, blindado en caja com entradas roscada	Unidad	10		
e.	Tomacorriente industrial, 30A, 3 fases + tierra, en cajas con entradas roscadas p/ electroductos	Unidad	10		
f.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para conexión de un toma monofasico + un toma trifásico, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	10		
g.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para toma de fuerza, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	3		
h.	Conductores de 2,5 a 10 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	20.000		
i.	Conductores de 35 a 70 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	5.000		
j.	Conductores de 95 a 120 mm^2 para iluminación y tomacorrientes.	m	1.000		
k.	Conductores de 185 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	1.000		
1.2.26	Generador Diesel de 150 KVA	Unidad	1		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS SE ITAKYRY.				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
2.	**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MEDICION Y CONTROL**				
2.1	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT IPU I 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.2	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT IPU II 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Medidor de Calidad de Energía				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad).				
2.3	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CYO 1 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
2.4	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CYO 2 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.5	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT SGA 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.6	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT YZU 220 KV, de acuerdo a la EETT .	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
2.7	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CCO 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.8	Suministro del Sistema de Protección Principal y de Respaldo, Medición y Control parael Bando de Transformadores Monofásicos 220/66/13,8 kV, compuesto por:	Global	2		
a.	Panel Principal conteniendo:				
	Analizador de Calidad de Energía				
	Unidad de Control (lado 220kV y trafo)				
	Sistema de Protección Principal				
	Sistema de Protección de Respaldo				
	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	Accesorios				
b.	Panel de Respaldo conteniendo:				
	Medidor Digital Multifunción				
	Unidad de Control				
	Sistema de Protección interna, inherentes al Transformador de Potencia				
	Accesorios				
2.9	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para TRAFO 220/23 kV, de acuerdo a la EETT		1		
a.	Panel(es) Puede ser uno o dos, a criterio del oferente				
b.	Analizador de Calidad de Energía (PQM)				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
	c. Unidad de Control (puede ser uno o dos, a criterio del oferente.				
	d. Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
	e. Sistema de Protección interna, inherentes al Transformador de Potencia				
	f. Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	g Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.10	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para ACO 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
	a. Panel				
	b. Medidor de Calidad de Energía (medición para ambas barras)				
	c. Unidad de Control				
	d. Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
	e. Sistema de Protección Diferencial de Barras (Simple) para 12 posiciones min. de 220 kV				
	f. Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	g. Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.11	Suministro del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para LT CAT 1, LT CAT 2 y LT CUR de 66 kV de acuerdo a la EETT	Global	3		
	a. Panel				
	b. Medidor de Calidad de Energía				
	c. Unidad de Control				
	d. Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
	e. Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
	f. Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
2.12	Suministro del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para ACOPLAMIENTO 66kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Medidores de Calidad de Energía - ambas barras				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar cantidad)				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.13	Suministro del Sistema de Medición y Control para Sector 23 kV de (11 elementos), de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Sistema de Medición, para cada posición de 23 kV				
c.	Unidad de Control				
d.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.14	Suministro del Sistema de Medición y Control para Sector de SS.AA., de acuerdo a la EETT		1		
a.	Panel				
b.	Sistema de Medición				
c.	Unidad de Control y Supervisión				
d.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.15	Suministro del Centro Integrado de Control (Principal y de Respaldo). Conforme a las EETT	Global	1		
2.16	Suministro del Sistema Diferencial de Barras (sistema simple y para ambas barras)	Global	1		
2.17	Suministro de la Unidad de Parametrización, Mantenimiento y Oscilo perturbografía. Conforme a las EETT	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
2.18	Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O. para la Subestación Itaquyry	Global	1		
2.19	Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O. para la Subestación Catueté	Global	1		
2.20	Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O. para la Subestación Salto del Guairá	Global	1		
2.21	Gateway de Comunicación para la SE Catueté	Global	1		
2.22	Gateway de Comunicación para la SE Salto del Guairá	Global	1		
2.23	Sistema de Comunicación para Onda Portadora (Enlace ES-IRY - ES-CYO)	Global	1		
2.24	Gabinete de Servicios Auxiliares de 110Vcc	Global	1		
2.25	Gabinete de Servicios Auxiliares de 48Vcc	Global	1		
2.26	Gabinete de Servicios Auxiliares de 12Vcc	Global	1		
2.27	Caja de empalme terminal para Cable de Guardia tipo OPGW - Cable de F.O. tipo Armored con todos sus accesorios.	unid	8		
2.28	Tablero de Interconexión para F.O./Cable tipo Armored con 48 salidas como mínimo, S.C. monomodo, hembra/hembra	unid	8		
2.29	Terminal para F.O. tipo S.C. monomodo	unid	800		
2.30	Tablero de Distribución de Corriente Continua (TDCC)	Global	1		
2.31	Tablero de Distribución de Corriente Alterna (TDCA)	Global	1		
2.32	Cursos de Entrenamiento y Supervisión (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.33	Acompañamiento de la Puesta en Marcha (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.34	Softwares (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.35	Repuestos (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.36	Herramientas (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.37	Proyecto Ejecutivo con tres (3) copias en papel y tres copias en CD-ROM.	Global	1		
2.38	Materiales y accesorios (Se deberán incluir en la oferta todos los materiales y accesorios para el correcto funcionamiento del Sistema y su integración con el Sistema Integrado de la Subestación).	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 - Moneda Nacional **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
2.39	**Suministro de Cables:**				
2.39.1	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x4mm^2	m	30.000		
2.39.2	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 2x4mm2	m	12.500		
2.39.3	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x2,5mm^2	m	12.500		
2.39.4	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 7x2,5mm^2	m	40.000		
2.39.5	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 2,5mm^2	m	5.000		
2.39.6	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 1 mm^2	m	5.000		
2.39.7	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 12x2,5mm^2	m	40.000		
2.39.8	Cable de Fibra Optica tipo armored de 12 Pares, multimodo de 62,5um	m	4.000		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE SISTEMAS DE PROTECCION, CONTROL Y AUTOMATIZACION SUBESTCACION ITAQUYRY.				
	OBS1. La Contratista deberá proveer integralmente los cables de control y de F.O. requeridos para el presente proyecto. Las cantidades listadas en la presente lista de cantidades. son referenciales y estimadas. por lo que no implica que las mismas sean las cantidades definitivas para el presente proyecto.				
	OBS2. Los Cables a ser proveídos deberán estar acorde con la tecnología de IED's ofertadas y será decisión de la Contratista la provisión de cables blindados de control o cables aislados de control. Igualmente los cables de F.O. deberán ser del tipo más adecuado para la tecnología ofertada.				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

TABLA DE RESUMEN DE PRECIOS DE SUMINISTROS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL Guaraníes	PRECIO TOTAL Moneda:
1.	SUBTOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS SE		
2.	SUBTOTAL SUMINISTRO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PROTECCIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL + SISTEMAS DE COMUNICACIÓN		
	TOTAL GENERAL DEL SUMINISTRO DE SUBESTACIÓN ITAQUYRY		

Son:.....

.....
Lugar y Fecha

.....
Firma Autorizada

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
	Obs: Todas las cantidades indicadas son a efecto de Cotizacion en base a estimaciones de Anteproyecto, las cuales seran ajustadas a mas o a menos una vez finalizada la etapa de Proyecto ejecutivo y ejecucion efectiva en obra, asi como si no existiera la necesidad de provision o ejecucion de lo solicitado, con expresa aprobacion de ANDE				
3.	**OBRAS CIVILES SUBESTACIÓN ITAQUYRY**				
3.1	Instalación de faenas, incluye cerramiento del predio de la estación en el área a ser construida.	Global	1,00		
3.2	Despeje del área de la Estación	Global	1,00		
3.3	Replanteo de la obra	Global	1,00		
3.4	Movimiento de tierras				
a.	Despeje de la capa vegetal, incluye el retiro y la elimina ción del material extraído	m^3	3.330,00		
b.	Relleno y compactación	m^3	11.655,00		
c.	Construcción de taludes	m^3	20,00		
3.5	**Fundaciones**				
	PATIO 220 kV.				
3.5.1	**Para pórticos de 220 KV - Torre tipo T2 y Torre de Comunicación**				
a.	Excavación	m^3	540,00		
b.	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m^3	210,60		
c.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	395,28		
d.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	4,05		
e.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	411,21		
f.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	20.560,50		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	243,00		
h.	Provisión y colocación de piedra triturada	m^3	7,14		
i.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	532		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.5.2	**Adecuacion y/o refuerzos de fundaciones existentes de pórticos de 220 KV Tipo AP4, AP5, AP6, AP17 para torres Tipo T2 (Conforme verificacion en etapa de Proyecto Ejecutivo)**				
a.	Retiro y reposicion de Piedra Triturada	m^2	20,34		
b.	Excavación	m^3	7,06		
c.	Demolicion de H°A° - Cabezal	m^3	7,54		
d.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	8,47		
e.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	1,02		
f.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	14,24		
g.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	711,90		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	72,00		
3.5.3	**Para Soporte de Barra 220 KV - Tipo D.**				
a.	Excavación	m^3	351,00		
b.	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m^3	136,89		
c.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	256,93		
d.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	2,63		
e.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	267,29		
f.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	13.364,33		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	157,95		
i.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	120		
3.5.4	**Adecuacion y/o refuerzos de fundaciones existentes de pórticos de 220 KV Tipo TIPO AP16, AP17, AP18 para Soporte de Barra Tipo D (Conforme verificacion en etapa de Proyecto Ejecutivo)**				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
a.	Retiro y reposicion de Piedra Triturada	m^2	10,17		
b.	Excavación	m^3	3,53		
c.	Demolicion de H°A° - Cabezal	m^3	3,77		
d.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	4,23		
e.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	0,51		
f.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	7,12		
g.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	355,95		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	9,00		
3.5.5	**Demolicion y retiro de material de cabezales existentes de pórticos de 220 KV Tipo AP y T2 y Soportes de Equipos Diversos (Fundaciones que quedan libres conforme el proyecto ejecutivo hasta 20 cm por debajo del nivel del terreno terminado).**				
3.5.5.1	Torres tipo AP10 - AP16 - AP17 - AP18 - T2	m^3	10,06		
3.5.5.2	Soportes de Equipos Diversos	m^3	5,98		
3.5.6	**Para equipos de 220 kV (DESCARGADOR-TP-TC-AP)**				
a.	Excavación	m^3	35,62		
b.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	42,74		
c.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	8,90		
d.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	52,92		
e.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	3.704,40		
f.	Colocación de pernos de anclaje	Unidad	324,00		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	4,05		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	243,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.5.7	**Para equipos de 220 kV (SECCIONADOR)**				
a.	Excavación	m^3	88,26		
b.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	105,91		
c.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	308,90		
d.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	118,72		
e.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	8.310,40		
f.	Colocación de pernos de anclaje	Unidad	672		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	8,0		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	252,0		
3.5.8	**Para equipos de 220 kV (INTERRUPTOR)**				
a.	Excavación	m^3	70,00		
b.	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m^3	15,00		
c.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	66,00		
d.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	21,30		
e.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	170,00		
f.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	8.290,00		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	3,84		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	120,00		
3.5.9	**Para un (1) banco de trasformadores 220/66kV - 60 MVA, incluyendo todos los cabrestantes de mano necesarios y soporte de Mufa 66 kV., TC , Neutro)**				
a.	Excavación	m^3	225,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
b.	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m^3	75,00		
c.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	180,00		
d.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	25,30		
e.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	185,00		
f.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	16.650,00		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	109,20		
h.	Pernos de anclaje	Unidad	12,00		
i.	Rieles para el traslado del autotransformador, incluye elementos de fijación, placas de apoyo de gato, argollas, etc.	Kg	8.873,40		
j.	Provisión y colocación de piedra triturada	m^3	37,50		
k.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	185,00		
3.5.10	**Pantalla Cortafuego**				
a.	Excavación	m^3	121,80		
b.	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las	m^3	83,16		
c.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	46,37		
d.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	4,20		
e.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	92,96		
f.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	6.042,40		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	122,40		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	48,00		
3.5.11	**Para fosa separadora de aceite**				
a.	Excavación	m^3	74,24		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
b.	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m^3	4,64		
c.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	83,52		
d.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	2,32		
e.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	97,55		
f.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	4.877,38		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	180,80		
h.	Provisión y colocación de Tapas de Hormigon Armado con sus manijas de heirros, Escaleras, y todos los accesorios necesarios para su funcionamiento.	Global	4,00		
i.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	25,00		
3.5.12	**Para postes de HºAº para alumbrado de patio**				
a.	Excavación	m^3	13,50		
b.	Provisión y colocación de rellenos con material proveniente de las excavaciones	m^3	6,00		
c.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	9,00		
d.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	0,45		
e.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	9,00		
f.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	2,00		
3.5.13	**Para Mufa de 66 kV**				
a.	Excavación	m^3	1,27		
b.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	1,53		
c.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	0,32		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
d.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	1,59		
e.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	87,45		
f.	Colocación de pernos de anclaje	Unidad	12,00		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	3,60		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	9,00		
3.5.14	**Para Banco de Capacitores - Mufas de 23 kV**				
a.	Excavación	m^3	0,85		
b.	Eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones de fundaciones	m^3	1,02		
c.	Provisión y colocación de hormigón simple de 120 kgf/cm³ (B10), en chapa de apoyo	m^3	0,21		
d.	Provisión y colocación de hormigón clase "180" - (B25)	m^3	1,26		
e.	Provisión y colocación de barras para armaduras de fundación	kg	63,00		
f.	Colocación de pernos de anclaje	Unidad	16,00		
g.	Provisión y colocación de encofrado	m^2	0,15		
h.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	12,00		
3.6	Cerco Perimetral de Seguridad Banco de Capacitores (Incluye Porton de Acceso)	Global	1,00		
3.7	Cesped en patios y taludes (provisión y colocación)	m^2	750,00		
3.8	Provisión y colocación de piedra triturada en Patio 220 kV. y 66 kV..	m^2	6.700,00		
3.9	Cordón limitador de patios	m	325,00		
3.10	Canaletas de hormigón armado, para cables				
a.	De 0,60 m de ancho interior	m	120,00		
b.	De 0,40 m ancho interior	m	420,00		
3.11	Cámara de cables	Unidad	6,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.12	Batería de ductos	m	18,00		
3.13	Camino empedrado interior y de acceso				
a.	Empredado	m^2	520,00		
b.	Cordón cuneta	m	606,00		
c.	Sumideros con conexión al sistema de drenaje	Unidad	8,00		
3.14	Desmontaje de estructuras metálicas tipo pórticos, incluyen todos sus accesorios, incluye clasificacion y Transalado a Depositos de ANDE en San Lorenzo. (La Torre tipo T2 a ser desmontada sera montada en otra posicion del patio)				
3.14.1	De Torre tipo				
a.	AP4 = AP5	Unidad	3,00		
b.	AP6 = AP10 =AP11	Unidad	4,00		
c.	AP17	Unidad	3,00		
d.	AP16 = AP18	Unidad	2,00		
e.	T5	Unidad	2,00		
f.	T2	Unidad	1,00		
g.	De comunicación (incluye el retiro de las riendas y demolición de fustes)	Unidad	1,00		
3.14.2	De Viga tipo				
a.	AG5	Unidad	6,00		
b.	AG10	Unidad	4,00		
3.15	Montaje de estructuras metálicas, incluyen pernos de anclaje y todos sus accesorios				
3.15.1	De Torre Tipo				
a.	T2	Unidad	32,00		
3.15.2	De Viga Tipo				
a.	B3	Unidad	28,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.15.3	De Soporte de Barra Tipo				
a.	D	Unidad	24,00		
3.15.4	De Torre de Comunicación tipo				
a.	Autoportante de 100 metros	Unidad	1,00		
3.16	Provision y montaje de estructuras metálicas para soporte de equipos diversos, incluyen pernos de anclaje y todos sus accesorios				
a.	De descargador de sobretensión de 198 kV. tipo pedestal	Unidad	21,00		
b.	De transformador de tensión 245 kV. tipo pedestal	Unidad	27,00		
c.	De seccionador 245 kV con puesta a tierra tipo pedestal	Unidad	7,00		
d.	De seccionador 245 kV sin puesta a tierra	Unidad	20,00		
e.	De transformador de corriente 245 kV tipo pedestal	Unidad	30,00		
f.	De aislador de porcelana multicuerpo tipo pedestal 245 kV	Unidad	3,00		
g.	De Mufa Terminales de 72,5 kV. - Monofasico. Tipo Pedestal	Unidad	3,00		
h.	De Mufa Terminales de 72,5 kV. - Monofasico por pantalla Corta fuego	Unidad	3,00		
i.	De Mufa Terminales con Aislador de Pedestal de 23 kV. Trafo Trifasico. H= 5,5 m (Estimado)	Unidad	1,00		
j.	De Mufa Terminales con Aislador de Pedestal de 23 kV. Banco Capacitores. H= 2,50 m (Estimado)	Unidad	2,00		
k.	De Tc del Neutro por pantalla Corta Fuego	Unidad	1,00		
3.17	Sistema de drenaje, incluye el perfilado necesario				
a.	Tuberías filtro	m	450,00		
b.	Cámaras de inspección	Unidad	16,00		
c.	Tuberías colectoras de 300 cm de diámetro promedio	m	110,00		
d.	Alcantarilla de acceso	Unidad	2,00		
e.	Canal a cielo abierto	m	380,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.18	Sistema de capatacion de agua tipo artesiano de profundidad estimada (Incluye Motor de Bomba de elevacion)	m	60,00		
3.19	Tanque elevado Metalico tipo copa - 2000 litros	Global	1,00		
	SUBTOTAL OBRAS CIVILES DE PATIO SUBESTACION ITAQUYRY				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.20	**CASA DE CONTROL Y SALA DE 23 kV.**				
3.20.1	Replanteo de la obra	Global	1,00		
3.20.2	Estructura de Hormigón Armado				
a.	Cabezal de Hormigón Armado para pilotes, incluye excavación, relleno, compactación, sello de regularización, retiro del material sobrante, etc.	m^3	24,25		
b.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	52,00		
c.	Vigas de fundación	m^3	5,38		
d.	Pilares	m^3	0,88		
e.	Pilares a la vista	m^3	5,15		
f.	Vigas perimetrales a la vista	m^3	3,79		
g.	Losas y vigas	m^3	44,91		
h.	Cenefas a la vista	m^3	10,00		
3.20.3	Cimiento de Piedra Bruta Colocada (incluye viga cadena de H°A°)	m^3	10,00		
3.20.4	Mampostería con ladrillos comunes				
a.	De 0,15 m. una cara a la vista	m^2	164,34		
b.	De 0,15 m	m^2	189,36		
3.20.5	Aislación				
a.	De paredes	m	120,65		
b.	De cenefa	m^2	87,00		
c.	De marquesina				
-	horizontal	m^2	78,70		
-	vertical	m^2	30,20		
3.20.6	Chimeneas de ventilación (incluye todos los materiales, accesorios y mano de obra)	Unidad	2,00		
3.20.7	Techo de chapa ondulada, incluyendo estructuras soportes metalicos, con todos los accesorios completos necesarios	m^2	354,46		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.20.8	Revoques				
a.	De paredes	m^2	482,58		
b.	De losas	m^2	369,42		
3.20.9	Revestimiento con azulejos cerámicos tipo piso pared	m^2	34,11		
3.20.10	Pisos, incluyendo contrapisos de H° de cascotes				
a.	Con baldosas graníticas de 30x30	m^2	210,00		
b.	Con baldosas cerámicas	m^2	17,00		
c.	Alisado de cemento con epóxi	m^2	11,00		
3.20.11	Aberturas				
a.	Puertas				
-	de madera	m^2	6,86		
-	metálicas de acero (incluye la provisión y colocación de vidrios)	m^2	32,21		
b.	Ventanas metálicas tipo blindex (incluye la provisión y colocación de vidrios)	m^2	35,40		
c.	Parasoles de Aluminio	m^2	30,80		
d.	Rejillas de techo	Unidad	4,00		
3.20.12	Pinturas				
a.	De paredes y cielo raso	m^2	829,60		
b.	De paredes a la vista	m^2	164,34		
c.	De aberturas de madera	m^2	15,03		
d.	De aberturas de acero - puertas	m^2	68,75		
e.	De rejillas metálicas	m^2	2,00		
3.20.13	Vereda perimetral (incluye contrapiso)	m^2	165,40		
3.20.14	Zócalos				
a.	Graníticos	m	120,60		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
b.	De H°V°	m	67,15		
c.	Cerámicos	m	30,00		
3.20.15	Canaletas para cables (incluye tapas, perfiles de apoyo, tubos de unión y todo lo necesario e indicado en los planos)				
a.	De 0,30 m	m	2,10		
b.	De 0,40 m	m	38,00		
c.	De 0,60 m	m	18,50		
d.	De 0,80 m	m	17,00		
e.	De 0,80 m con acceso a celdas	m	12,00		
3.20.16	Instalación Sanitaria (incluye conexión al Tanque Metalico)	Global	1,00		
3.20.17	Instalación Eléctrica	Global	1,00		
3.20.18	Desagüe cloacal	Global	1,00		
3.20.19	Desagüe pluvial	Global	1,00		
3.20.20	Provisión e instalación de extractor de aire (Ø=30 cm)	Unidad	4,00		
3.20.21	Provisión e instalación de A.A. - 18000 BTU	Unidad	3,00		
3.20.22	Provisión e instalación de muebles de cafetería (incluye pileta de acero inoxidable)	Global	1,00		
3.20.23	Provisión e instalación de cocina eléctrica de dos hornallas	Unidad	1,00		
	SUBTOTAL CASA DE CONTROL Y SALA DE 23 KV				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.21	**CASETA DEL GENERADOR.**				
3.21.1	Replanteo de la obra	Global	1,00		
3.21.2	Estructura de Hormigón Armado				
a.	Cabezal de Hormigón Armado para pilotes, incluye excavación, relleno, compactación, sello de regularización, retiro del material sobrante, etc.	m^3	8,70		
b.	Pilotes de HºAº Pre-escavados diametro 30 cm - Longitud util de 8 m	Unidad	16,00		
c.	Vigas de fundación	m^3	1,18		
d.	Pilares a la vista	m^3	0,84		
e.	Vigas perimetrales a la vista	m^3	1,54		
f.	Losas y vigas	m^3	4,23		
g.	Cenefas a la vista	m^3	2,07		
3.21.3	Mampostería con ladrillos comunes				
a.	De 0,15 m. una cara a la vista	m^2	47,70		
b.	De 0,15 m	m^2	2,87		
3.21.4	Aislación				
a.	De paredes	m	20,00		
b.	De cenefa	m2	24,00		
c.	De marquesina	m2	18,87		
3.21.5	Techo de chapa ondulada, incluyendo estructuras soportes metalicos, con todos los accesorios completos necesarios	m2	32,16		
3.21.6	Revoques				
a.	De paredes	m^2	47,70		
b.	De losas	m^2	39,47		
3.21.7	Pisos, incluyendo contrapisos de H° de cascotes				
a.	Alisado de cemento con epóxi	m^2	19,30		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
3.21.8	Aberturas				
a.	Puertas metálicas de acero (incluye la provisión y colocación de vidrios)	m^2	9,72		
b.	Ventanas metálicas tipo blindex (incluye la provisión y colocación de vidrios)	m^2	4,32		
c.	Rejillas de techo	Unidad	4,00		
3.21.9	Pinturas				
a.	De paredes y cielo raso	m^2	87,17		
b.	De paredes a la vista	m^2	47,70		
c.	De aberturas de acero - puertas	m^2	19,44		
d.	De rejillas de techo	m^2	1,20		
3.21.10	Vereda perimetral	m^2	40,80		
3.21.11	Zócalos				
a.	De H°V°	m	20,00		
3.21.12	Canaletas para cables	Global	1,00		
3.21.13	Instalación Eléctrica	Global	1,00		
3.21.14	Desagüe pluvial	Global	1,00		
3.21.15	Fundación (Trafo de SS.AA., incluye la fundación para el tablero)	Unidad	1,00		
3.21.16	Fundación (Generador)	Unidad	1,00		
3.21.17	Cerco de seguridad para el Transf. de SS.AA.	Global	1,00		
3.21.18	Suministro y Montaje de estructuras soporte de equipos				
a.	del tablero para el transformador de SS.AA.	Unidad	1,00		
b.	de Mufas para el transformador de SS.AA:	Unidad	1,00		
	SUBTOTAL CASA DE CONTROL Y CASETA DEL GENERADOR				
	SUBTOTAL OBRAS CIVILES SUBESTACION ITAQUYRY				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
4.	**OBRAS ELECTROMECANICAS SUBESTACION ITAQUYRY**				
4.1	Iluminación de patio y toma corriente, incluyendo todas las conexiones y accesorios necesarios.				
a.	Montaje de Proyectores con lámpara a vapor de mercurio, 400 W, completo con todos sus accesorios, conforme indicado en los planos correspondientes.	Unidad	25,00		
b.	Montaje de Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de alta presión, 400 W, completo, montado en pórtico, completo con todos sus accesorios, conforme indicado en los planos correspondientes.	Unidad	20,00		
c.	Montaje de Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de, 400 W, completo, montado en poste, completo con todos sus accesorios, conforme indicado en los planos correspondientes.	Unidad	20,00		
d.	Montaje de Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para conexión de un toma monofasico + un toma trifásico, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	10,00		
e.	Montaje de Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para toma de fuerza, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	3,00		
f.	Tendido (cableado) de conductores de 2,5 a 10 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	20.000,00		
g.	Tendido (cableado) de conductores de 35 a 70 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	5.000,00		
h.	Tendido (cableado) de conductores de 95 a 120 mm^2	m	1.000,00		
i.	Tendido (cableado) de conductores de 185 mm^2	m	1.000,00		
4.2	Ampliación de pantalla electrostática, incluyendo las conexiones a malla de tierra y todos los accesorios necesarios.	Global	1,00		
4.3	**Malla de tierra.**				
a.	Excavación de zanjas de 0.7 m de profundidad y 0.25 m de ancho para la malla de tierra, incluye el relleno y apisonado	m	10.000,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
b.	Montaje de conductor de Cobre blando, desnudo 120 mm^2, para el reticulado basico	m	10.000,00		
c.	Montaje de conductor de Cobre blando, desnudo 70 mm^2, para la conexión de la malla de tierra a los equipos y estructuras metalicas	m	3.000,00		
d.	Montaje de conectores de la malla de tierra de la Subestación.	Unidad	1.000,00		
e.	Montaje de Jabalinas de tierra tipo Copperweld de 3/4" de diametro y 3 m de longitud, incluyendo su conexión a malla de tierra	Unidad	50,00		
f.	Montaje de pletina de A° G° para puesta a tierra de la cerca perimetral, incluyendo la conexión de estos a la malla de tierra	Unidad	100,00		
g.	Montaje de rejilla metalicas galvanizadas para operar seccionadores, incluyendo la conexión a malla de tierra	Unidad	36,00		
	Patio de 220 kV				
4.4	Desmontaje completo de Banco de Transformadores de Potencia Monofásico 220/66/13,8 kV - 60 MVA, incluyendo su correspondiente unidad de reserva para su posterior reubicación en su posición definitiva.	Global	1,00		
4.5	Desmontaje de Transformador de Potencia Trifásico 220/66/23 kV, completo con todos sus accesorios, retiro de conexión a malla de tierra, retiro de interconexiones de potencia, etc., incluyendo la preparacion para el transporte del cuerpo del transformador y el embalaje en madera de todos los accesorios.	Unidad	2,00		
4.6	Desmontaje de equipos de potencia completos con todos sus accesorios, retiro de conexión a malla de tierra, retiro de interconexiones de potencia, etc., incluyendo su embalaje en madera y posterior translado y reingreso a los depósitos de la ANDE en la Ciudad de San Lorenzo.	Unidad	2,00		
4.6.1	Interruptor de potencia trifasico en SF6 - 245kV, 1.250 A/2.000 A	Unidad	3,00		
4.6.2	Seccionador Tripolar 245 kV, 1.250 A/2.000 A sin p.a.t.	Unidad	5,00		
4.6.3	Seccionador Tripolar 245 kV, 1.250 A/2.000 A con p.a.t.	Unidad	1,00		
4.6.4	Transformador de Potencial monofásico 245 kV.	Unidad	3,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
4.6.5	Transformador de corriente monofásico 245 kV,	Unidad	9,00		
4.6.6	Descargador de sobretension, 198 kV	Unidad	3,00		
4.7	Montaje electromecánico de equipos de potencia de 220 kV, con todos sus accesorios, conexión a la malla de tierra, cajas de mando, cajas de conexión, contadores, estructuras soportes de los interruptores, incluyendo la provisión de materiales menores como caños de hierro galvanizado, cajas de conexión, boquillas, etc., de lo que a seguir se detalla:				
a.	Banco de Transformadores de Potencia Monofásico 220/66/13,8 kV - 60 MVA, incluyendo su correspondiente unidad de reserva.	Global	1,00		
b.	Transformador de Potencia Trifásico 220/23 kV - 41,67 MVA	Unidad	1,00		
c.	Interruptor de potencia trifasico en SF6 - 245kV, 1.250 A/2.000 A	Unidad	10,00		
d.	Seccionador Tripolar 245 kV, 1.250 A/2.000 A sin p.a.t.	Unidad	21,00		
e.	Seccionador Tripolar 245 kV, 1.250 A/2.000 A con p.a.t.	Unidad	7,00		
f.	Transformador de Potencial monofásico 245 kV.	Unidad	27,00		
g.	Transformador de corriente monofásico 245 kV,	Unidad	30,00		
h.	Descargador de sobretension, 198 kV	Unidad	21,00		
4.8	Interconexiones entre equipos electricos de potencia, incluyendo el montaje de aisladores de suspensión y anclaje, conectores de potencia, conexión de neutros, a las mufas de 66 kV y 23 kV, de los transformadores de medidas y el suministro y montaje de todos los materiales menores necesarios para el correcto funcionamiento.				
a.	Posición LT 220 kV IRY-IPU1.	Unidad	1,00		
b.	Posición LT 220 kV IRY-IPU2.	Unidad	1,00		
c.	Posición LT 220 kV IRY-CYO1.	Unidad	1,00		
d.	Posición LT 220 kV IRY-CYO2.	Unidad	1,00		
e.	Posición LT 220 kV IRY-SGA.	Unidad	1,00		
f.	Posición LT 220 kV IRY-YZU.	Unidad	1,00		
g.	Posición LT 220 kV IRY-CCO.	Unidad	1,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM		DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
	h.	Posición Acoplamiento 220 kV.	Unidad	1,00		
	i.	Posición TR N° 1 220/23 kV.	Unidad	1,00		
	j.	Posición Banco de Transformadores N° 1	Unidad	1,00		
	k.	Posición Banco de Transformadores N° 2				
	l.	Del Transformador de Potencia Trifásicos 220/23 kV.	Unidad	1,00		
	m.	Del Banco de Transformadores de Potencia Monofásicos N° 1 220/66 kV 60 MVA.	Unidad	1,00		
	n.	Del Banco de Transformadores de Potencia Monofásicos N° 2 220/66 kV 60 MVA.	Unidad	1,00		
	o.	Tendido y montaje de conductores monopolares aislados de 66 kV, incluye la excavación, relleno y protección mecánica.	m	500,00		
	p.	Montaje de Mufas Terminales de 66 kV para conductor de 60 MVA	Unidad	6,00		
4.9		Construcción de las barras de 220 kV, incluye el montaje de los conectores de potencia, los aisladores de pedestal y de todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento.	Global	1,00		
		Sala de 23 kV y Servicios Auxiliares				
4.10		Montaje electromecánico de Celdas tipo Metalclad de 23 kV, con todos sus accesorios, conexión a la malla de tierra, conductores de Cu desnudo de 120 mm2, etc., de lo que a seguir se detalla:				
	a.	Montaje de Celdas de Alimentadores 23 kV	Unidad	7,00		
	b.	Montaje de Celdas de llegada de Transformador de Potencia	Unidad	1,00		
	c.	Montaje de Celdas de banco de capacitores de 23 kV	Unidad	1,00		
	d.	Montaje de Celdas de Transformador de Servicios Auxiliares	Unidad	1,00		
	e.	Montaje de Celdas de Acoplamiento de barra.	Unidad	1,00		
	f.	Montaje de Celda de Transición de Barras	Unidad	1,00		
4.11		Montaje de Banco de Capacitores 23 KV, 6 MVAr (Incluyendo la provisión de los accesorios menores necesarios para el correcto funcionamiento)	Unidad	1,00		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
4.12	Montaje de Transformador de Servicios Auxiliares, incluye la conexión en B.T. al panel de C.A. y de todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, conforme indicado en el plano correspondiente.	Unidad	1,00		
4.13	Montaje de Conductor de Cobre 1 x 400 mm^2, con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima.	m	1.000,00		
4.14	Montaje de Conductor de Cobre 1 x 240 mm^2, con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima.	m	300,00		
4.15	Montaje de Conductor de Cobre 1 x 50 mm^2, con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima.	m	300,00		
4.16	Montaje de Mufas terminales para conductor 1x400 mm^2, tensión 23/25 kV nominal/máxima				
a.	Para intemperie	Unidad	6,00		
b.	Para interior	Unidad	6,00		
4.17	Montaje de Mufas terminales para conductor 1x240 mm^2, tensión 23/25 kV nominal/máxima				
a.	Para intemperie	Unidad	3,00		
b.	Para interior	Unidad	3,00		
4.18	Montaje de Mufas terminales para conductor 1x50 mm^2, tensión 23/25 kV nominal/máxima				
a.	Para intemperie	Unidad	3,00		
b.	Para interior	Unidad	3,00		
4.19	Desmontaje del Generador, completo con todos sus accesorios. El contratista deberá contemplar su correspondiente embalaje en madera, translado y reingreso a los depósitos de la ANDE en la Ciudad de San Lorenzo.	Global	1,00		
4.20	Montaje de Generador con todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.	Global	1,00		
	SUBTOTAL OBRAS ELECTROMECANICAS SE ITAQUYRY				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
5.	**OBRAS ELECTRICAS SUBESTACION ITAQUYRY**				
5.1	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT IPU I 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.2	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT IPU II 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.3	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CYO 1 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.4	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CYO 2 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.5	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT YZU 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.6	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT CCO 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.7	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT SGU 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.8	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para TR 220/23 KV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.9	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para el Banco TR´s 220/66 KV N° 1, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.10	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para el Banco TR´s 220/66 KV N° 2, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
5.11	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para el Acoplamiento de Barras de 220 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.12	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para LT CAT1 66 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.13	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para LT CAT2 66 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.14	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para LT CUR 66 kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.15	Montaje y Conexionado del Sistema de Protección (Principal), Medición y Control para ACOPLAMIENTO 66kV, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.16	Montaje y Conexionado del Sistema de Medición y Control para Alimentadores de 23kV (de 11 elementos), de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.17	Montaje y Conexionado del Sistema de Medición y Supervisión para Servicios Auxiliares, de acuerdo a la EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.18	Montaje y Conexionado del Centro Integrado de Control (Principal y de Respaldo). Conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.19	Montaje y Conexionado de la Unidad de Parametrización, Mantenimiento y Osciloperturbografía. Conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.20	Montaje y Conexionado del Sistema Diferencial de Barras	Global	1		
5.21	Montaje y Conexionado de la Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O., para la SE-IRY conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
5.22	Montaje y Conexionado de la Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O., para la SE-CAT conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.23	Montaje y Conexionado de la Unidad Digital de Servicios de Comunicación por F.O., para la SE-SGU conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.24	Montaje y Conexionado del Gateway de Comunicación, para la ES-SGA conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por ANDE.	Global	1		
5.25	Montaje y Conexionado del Gateway de Comunicación, para la SE-CAT conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo aprobado por ANDE	Global	1		
5.26	Montaje y Conexionado del Sistema de Comunicación por Onda Portadora en las Subestaciones Itaquyry y Carayao	Unidad	2		
5.27	Montaje y Conexionado del Generador de Emergencia, conforme a las EETT y Proyecto Ejecutivo, aprobado por la ANDE	Global	1		
5.28	Montaje y conexión del Gabinete de Servicios de Corriente Continua de 110 Vc De acuerdo a los planos del proyecto ejecutivo, aprobados por la ANDE	Global	1		
5.29	Montaje y conexión del Gabinete de Servicios de Corriente Continua de 48 Vcc . De acierdo a los planos del proyecto ejecutivo, aprobados por la ANDE	Global	1		
5.30	Montaje y conexión del Gabinete de Servicios de Corriente Continua de 12 Vcc . De acuerdo a los planos del proyecto ejecutivo, aprobados por la ANDE	Global	1		
5.31	Montaje y conexión del Tablero de Distribución de Corriente Continua. De acuerdo a los planos del proyecto ejecutivo, aprobados por la ANDE	Global	1		
5.32	Montaje y conexión del Tablero de Distribución de Corriente Alterna 380/220Vca. De acuerdo a los planos del proyecto ejecutivo, aprobados por la ANDE	Global	1		
5.33	Conexión de Todos los Paneles Suministrados entre sí, a los TDCC, TDCA, y demás equipos de SS.AA., así como a todos los puntos necesarios dentro de la casa de control, etc.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
5.34	Cableado entre sí y con los Paneles de la casa de Control, así como con los SS.AA. de todos los equipos de potencia de maniobras (interruptor y seccionador) por cada posición de 220, 66 y 23 kV.	Global	1		
5.35	Cableado entre sí y con los Paneles de la casa de Control, así como con los SS.AA. de todos los equipos de potencia de medición (TCs y TPs) por cada posición de 220, 66 y 23 kV	Global	1		
5.36	Cableado de todos los Transformadores de Potencia con los Paneles de la casa de Control, así como con los SS.AA. por cada posición de 220, 66 y 23 kV	Global	1		
5.37	Cableado de todos los armarios de conexiones de los Transformadores de Potencia por fase y por cada posición.	Global	1		
5.38	Provisión, Montaje y Conexión del Sistema de Grabación Digital por IP de 16 cámaras (CCTV-IP). Conforme al Proyecto Ejecutivo aprobado por ANDE	Global	1		
5.39	Montaje y conexión de todos los Equipos Conformantes del Sistema de Protección y Medición Ofertado que constituyen Adicionales propios de la Tecnología Propuesta y que se encuentran incluídos en la oferta. (detallar)	Global	1		
5.40	Empalme Cable de Guardia tipo OPGW - cable de F.O. tipo Armored	Global	1		
5.41	Montaje y Conexionado de las Cajas de Empalme y Tablero de Interconexión OPGW-ARMORED	Global	1		
5.42	Lanzamiento y conexionado de Cables de Control y Fibra Óptica	Global	1		
5.43	Tendido de todos los cables de Fibra Optica, Control y Potencia entre Paneles, TC´s,TP´s, Bancos de Trafos., TDCA,TDCC, Trafos de SSAA, Celdas del Tipo Metalclad de 23 kV, Paneles de Protección, Medición, Control y Comunicación.	Global	1		
5.44	Provisión de Identificador de Cables con tecnología de impresión por transferencia térmica	Global	1		
5.45	Identificación de Cables y la numeración de los mismos.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO) Moneda: Guaraníes
5.46	Sistema de Comunicación y Equipos para la Fiscalización de Obras				
5.46.1	Teléfonos móviles (celulares inteligentes) con lineas corporativas, cámara (mínimo 5,0 Mega Pixeles), conexión 3G, GPRS/EDGE, Bluetooth y Wi-fi	Unidad	12		
5.46.2	Notebook, pantalla 15" LED, Procesador dual core 2 GHZ, Memoria de 4 GbRam, Disco Duro de 500 GB, Bluetooh, Wi-Fi, S.O. Windows, 4 puertos USB, 1 RJ45, lector gravador DVD, maletín protector.	Unidad	3		
5.46.3	Impresora multifunción (con Scanner)	Unidad	3		
	SUBTOTAL OBRAS ELECTRICAS SUBESTACION ITAQUYRY				
	OBS 1 : El Oferente deberá incluir en la cotizacion de los itemes anteriores el suministro de todos los accesorios de montaje, terminales, identificadores, llaves TM, etc. además de todos los trabajos de montaje y conexionados descritos en estas Especificaciones Técnicas.				
	OBS1. La Contratista deberá proveer integralmente los cables de control y de F.O. requeridos para el presente proyecto. Las cantidades listadas en la presente lista de cantidades, son referenciales y estimadas, por lo que no implica que las mismas sean las cantidades definitivas para el presente proyecto.				
	OBS2. Los Cables a ser proveídos deberán estar acorde con la tecnología de IED's ofertadas y será decisión de la Contratista la provisión de cables blindados de control o cables aislados de control. Igualmente los cables de F.O. deberán ser del tipo más adecuado para la tecnología ofertada.				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

TABLA DE RESUMEN DE PRECIOS DE OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO Moneda: Guaraníes
3.	SUBTOTAL OBRAS CIVILES DE SE ITAQUYRY	
4.	SUBTOTAL OBRAS ELECTROMECANICAS DE SE ITAQUYRY	
5.	SUBTOTAL OBRAS ELECTRICAS DE SE ITAQUYRY	
	TOTAL GENERAL IVA INCLUIDO OBRAS DE SUBESTACIONES	

Son:.....

.....

.....
Lugar y Fecha

.....
Firma Autorizada

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

TABLA DE RESUMEN DE PRECIOS ELABORACIÓN DE INGENIERÍA DE DETALLES DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL Moneda:
6.	INGENIERÍA DE DETALLES SUBESTACION ITAQUYRY	
	TOTAL GENERAL INGENIERÍA DE DETALLES DE SUBESTACIÓN ITAQUYRY	

Son .....

.....

....

Lugar y Fecha Firma Autorizada

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADES - OBRAS DE SUBESTACIONES - LOTE N° 1 — Revisión N° 1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO IVA INCLUIDO Moneda: Guaraníes	PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO Moneda: Guaraníes
7.	**PLAN DE GESTION AMBIENTAL DE LAS SUBESTACIÓN ITAQUYRY**				
7.1	**Implementación del Plan de gestión Ambiental**				
7.1.1	Contratación de especialista Ambiental	Global	1,00		
7.2	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**				
7.2.1	**Programa de Información y Educación Ambiental al personal de la CONTRATISTA**				
a.	Honorarios de Capacitadores (charlas de educación ambiental)	Horas	20,00		
b.	Materiales didácticos (folletos)	Unidad	100,00		
c.	Gastos operativos	Global	1,00		
7.2.2	**Programa de Control de residuos**				
a.	Set de 3 basureros ecológicos en áreas de trabajo	Unidad	2,00		
7.2.3	**Programa de Salud, Seguridad y Señalización**				
a.	**Salud**				
	a.1 Botiquín de primeros Auxilios	Unidad	1,00		
b.	**Seguridad**				
	b.1. Equipos de protección personal	Global	1,00		
c.	**Señalización**				
	c.1.Carteles de material acrílico de 11 tipos	Unidad	11,00		
	Observación: El alcance de cada rubro listado está definido en el Plan de Gestión Ambiental de la obra.				
	SUBTOTAL GESTION AMBIENTAL SUBESTACIÓN ITAQYRY				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

LISTA DE CANTIDADS - RESUMEN GENERAL SUBESTACIÓN ITAQUYRY - LOTE N° 1 **Revisión N° 1**

ITEM	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL	
		Moneda:	Guaraníes
1 - 2	TOTAL GENERAL DEL SUMINISTRO DE SUBESTACIÓN ITAQUYRY (CIP)		
3 - 4 - 5	TOTAL GENERAL OBRAS SUBESTACIÓN ITAQUYRY		
6.	TOTAL GENERAL INGENIERÍA DE DETALLES SUBESTACIÓN ITAQUYRY		
7.	TOTAL GESTION AMBIENTAL SUBESTACIÓN ITAQUYRY		
	TOTAL GENERAL DE SUBESTACIÓN ITAQUYRY - LOTE N° 1		

Son Dolares/Moneda Extranjera.....

.....

Más Guaraníes:.....

.....

....

Lugar y Fecha Firma Autorizada

OBSERVACIONES: Los precios Total General Obras de Estaciones , incluyen IVA

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.	**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS**				
1.1	**SUBESTACION SALTO DEL GUAIRÁ**				
1.1.1	**Suministro de estructuras metálicas para pórticos, con todos sus accesorios**				
1.1.1.1	**De Torre tipo**				
a.	T2	Unidad	6		
1.1.1.2	**De Viga tipo**				
a.	B3	Unidad	3		
1.1.2	**Suministro de Equipos de Potencia, con todos sus accesorios.**				
1.1.2.1	Transformador de potencia trifásico, 220/23/13,8 kV - 80 MVA, completo con todos sus accesorios. E.T 04.18.10.53	Unidad	1		
1.1.2.1.1	**Repuestos - Transformador 220/23 kV**				
a.	Columna completa de bobinado de alta tensión en recipiente con aceite.	Unidad	1		
b.	Columna completa de bobinado de baja tensión en recipiente con aceite.	Unidad	1		
c.	Aislador pasante de 220 kV.	Unidad	1		
d.	Aislador pasante de 23 kV.	Unidad	1		
e.	Aislador pasante de 13,8 kV.	Unidad	1		
f.	Descargador de 198 kV (completo).	Unidad	1		
g.	Descargador de 18 kV (completo).	Unidad	1		
j.	Juego completo de Regletas terminales para los cables de control, alarma y comando, conforme ítem 3.2.9 de la EE.TT.	Juego	2		
i.	Juego de ventiladores completo (Incluyendo ambas etapas de ventilación forzada)	Juego	1		
j.	Juego completo de empaquetaduras.	Juego	1		
k.	Juego completo de herramientas especiales para instalación, operación y mantenimiento de los transformadores.	Juego	1		
l.	Relé Buchholz.	Unidad	1		
m.	Termómetro digital (4.1).	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
n.	Dispositivo de control de temperatura (4.2).	Unidad	1		
o.	Indicador de nivel de aceite del transformador (4.14).	Unidad	1		
p.	Indicador de nivel de aceite del conmutador(4.14).	Unidad	1		
q.	Dispositivo de monitoreo de gas. (4.9).	Unidad	1		
r.	Recipiente de silicagel.	Unidad	1		
s.	Cuota extraordinaria de aceite para el Suministro (50% Exceso).	Global	1		
t.	Válvula para el radiador.	Unidad	1		
u.	Juego de juntas para válvula del radiador.	Juego	1		
v.	Regulador Electrónico de Tensión. (4.5)	Unidad	1		
w.	Modem (4.12)	Unidad	1		
x.	Conmutador de Tensión Bajo Carga (3.2.6)	Unidad	1		
1.1.2.2	Interruptor de potencia trifásico en SF6, para intemperie, 245 kV, 1250 A, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados. E.T 02.03.86.01	Unidad	1		
1.1.2.2.1	**Repuestos - Interruptor 245 kV**				
a.	Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)	Unidad	1		
b.	Bobina de cierre	Unidad	1		
c.	Bobina de apertura	Unidad	1		
d.	Bloque de contactos auxiliares	Juego	1		
e.	Mecanismo de Operación Completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico.	Unidad	1		
f.	Juego de termostato y resistencia anticondensación.	Juego	1		
g.	Juego de herramientas especiales para montaje y mantenimiento	Juego	1		
h.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	Juego	1		
i.	Gas SF6 para el primer llenado de cada interruptor.	Global	1		
j.	Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.1.2.3	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245 kV, 1250 A, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43	Unidad	1		
1.1.2.3.1	**Repuestos - Seccionador 245 kV**				
a.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	Juego	1		
b.	Aislador de columna	Unidad	1		
c.	Motor de accionamiento	Unidad	1		
d.	Switch de contactos auxiliares	Juego	1		
e.	Juego de Conectores de Potencia para 245 kV	Juego	1		
1.1.2.4	Transformador de corriente 245 kV, 1.250 A, completo con todos sus accesorios. E.T 05.01.84.32	Unidad	3		
1.1.2.4.1	**Repuestos - TC 245 kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Juego de Conectores de Potencia para 245 kV	Juego	1		
c.	Juego de Conectores de puesta a tierra	Juego	1		
1.1.2.5	Transformador de potencial capacitivo 245 kV, completo con todos sus accesorios. E.T 05.02.82.33	Unidad	3		
1.1.2.5.1	**Repuestos - TP 245 kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	1		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	1		
1.1.2.6	Descargador de sobretensión de 198 kV, tipo ZnO, con base aislante y contador, completo con todos sus accesorios. E.T: 02.04.82.13	Unidad	3		
1.1.2.6.1	**Repuestos - Descargadores 198 kV**				
a.	Descargador completo	Unidad	1		
b.	Contador de descargas, completo	Unidad	1		
c.	Conector para terminal de AT	Unidad	1		
d.	Sub-base aislante	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.1.2.7	Conjunto de Aisladores de 220 kV, incluyendo la provisión de todo lo indicado en los planos correspondientes. E.T: 03.06.02.11				
a.	Cadenas de aisladores de anclaje 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	9		
b.	Cadenas de aisladores de suspensión 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas.	Unidad	9		
1.1.2.7.1	Piezas de repuesto del conjunto de aisladores				
a.	Cadenas de aisladores de anclaje 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	3		
b.	Cadenas de aisladores de suspensión 220 kV - Tipo Simple p/ conductor 6ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas.	Unidad	3		
c.	Aisladores de disco de porcelana o de vidrio templado, para las cadenas de suspensión y anclaje arriba citadas.	Unidad	10		
1.1.2.8	Conductores y cables de guardia				
a.	Conductor de fase tipo ACSR 636 MCM Grosbeak. E.T N° 03.02.01.45	m	1.000		
b.	Conductor para cable de guardia - A° G° EHS 3/8". E.T 03.02.01.71	m	1.000		
1.1.2.9	Conjunto de Conectores de potencia, herrajes y accesorios para la interconexion de todos los equipos de potencia de 245 kV y la pantalla electrostática.				
a.	Posición Linea - Trafo 220/23 kV.	Global	1		
b.	Transformador 220/23 kV.	Global	1		
c.	Pantalla electrostática de la Subestación.	Global	1		
1.1.2.10	Malla de tierra				
a.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 120 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	5.000		
b.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 70 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	1.000		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
c.	Pletina de A°G° para la puesta a tierra de los tejidos de la cerca perimetral, incluido los elementos de conexión al conductor contrapeso y accesorios necesarios	Unidad	50		
d.	Conectores para la malla de tierra de la Subestación. E.T 03.02.07.22	Unidad	500		
e.	Jabalina de tierra tipo cooperweld. E.T 03.04.06.83	Unidad	50		
f.	Conjunto de rejillas metálicas galvanizadas, para operar los seccionadores, debidamente conectadas a la malla de tierra.	Unidad	2		
1.1.2.11	Celdas Tipo Metalclad de 24 KV. E.T 02.07.41.22				
a.	Celdas tipo Metalclad pos. Alimentador	Unidad	16		
b.	Celdas tipo Metalclad pos. Llegada de Transformador	Unidad	1		
c.	Celdas tipo Metalclad pos. Trafo SS.AA.	Unidad	1		
d.	Celdas tipo Metalclad pos. Banco de Capacitores	Unidad	1		
e.	Celdas tipo Metalclad pos. Acoplamiento de barras	Unidad	1		
f.	Celdas tipo Metalclad de Transición de barras	Unidad	1		
g.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Alimentador	Unidad	1		
h.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Llegada de Transformador	Unidad	1		
1.1.2.12	Transformador de Servicios Auxiliares 200 kVA incluyendo todos los accesorios necesarios para la conexión en BT al panel de C.A, conforme indicado en el plano de montaje.	Unidad	1		
1.1.2.13	Banco de Capacitores de 24 kV, de 6.000 kVAr, incluyendo los condensadores con sus correspondientes protecciones individuales, conectores, barras, dispositivos de fijación, etc., y todos los accesorios para formar el banco. E.T 17.01.46	Unidad	1		
1.1.2.13.1	**Repuestos - Bancos de Capacitores**				
a.	Unidades de condensadores (50 % del total)	Global	1		
b.	Transformador de corriente de desbalance	Unidad	1		
1.1.2.14	Mufas terminales para conductor de cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima. E.T N° 02.06.04.13				
a.	Para conductorde 400 mm^2, tipo interior	Unidad	6		

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
b.	Para conductor de 400 mm^2, tipo exterior	Unidad	6		
c.	Para conductor de 240 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
d.	Para conductor de 240 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
e.	Para conductor de 50 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
f.	Para conductor de 50 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
1.1.2.15	Cable de Cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima, para la llegada del Transformadr y alimentación de Banco de Capacitores y Trasnformador de Servicios Auxiliares. E.T: 03.02.02.44				
a.	Conductor de 400 mm^2	m	1.000		
b.	Conductor de 240 mm^2	m	500		
c.	Conductor de 50 mm^2	m	500		
1.1.2.16	Iluminación de patio y toma corriente, incluyendo todas las conexiones y accesorios necesarios.				
a.	Proyectores con lámpara a vapor de mercurio, 400 W, completo	Unidad	5		
b.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de alta presión, 400 W, completo, montado en pórtico	Unidad	5		
c.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de, 400 W, completo, montado en poste.	Unidad	5		
d.	Tomacorriente tipo intemperie, 10A, 2 fases, blindado en caja con entradas roscada	Unidad	2		
e.	Tomacorriente industrial, 30A, 3 fases + tierra, en cajas con entradas	Unidad	2		
f.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para conexión de un toma monofasico + un toma trifásico, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	2		
g.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para toma de fuerza, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	1		
h.	Conductores de 2,5 a 10 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	5.000		
i.	Conductores de 35 a 70 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	500		
j.	Conductores de 95 a 120 mm^2 para iluminación y tomacorrientes.	m	1.000		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
k.	Conductores de 185 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	500		
1.1.2.17	Generador Diesel de 50 KVA	Unidad	1		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA Y ACCESORIOS SE SALTO DEL GUAIRA.				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.2	**SUBESTACION CATUETE**				
1.2.1	**Suministro de estructuras metálicas para pórticos, con todos sus accesorios**				
1.2.1.1	**De Torre tipo**				
a.	T2	Unidad	16		
1.2.1.2	**De Viga tipo**				
a.	B3	Unidad	9		
b.	B5	Unidad	4		
1.2.2	**Suministro de equipos de Potencia, con todos sus accesorio.**				
1.2.2.1	Transformador de potencia trifásico, 220/23/13,8 kV - 41,67 MVA, completo con todos sus accesorios. E.T 04.18.10.52	Unidad	1		
1.2.2.1.1	**Repuestos - Transformador 220/23 kV**				
a.	Columna completa de bobinado de alta tensión en recipiente con aceite.	Unidad	1		
b.	Columna completa de bobinado de baja tensión en recipiente con aceite.	Unidad	1		
c.	Aislador pasante de 220 kV.	Unidad	1		
d.	Aislador pasante de 23 kV.	Unidad	1		
e.	Aislador pasante de 13,8 kV.	Unidad	1		
f.	Descargador de 198 kV (completo).	Unidad	1		
g.	Descargador de 18 kV (completo).	Unidad	1		
h.	Juego completo de Regletas terminales para los cables de control, alarma y comando, conforme ítem 3.2.9 de la EE.TT.	Juego	2		
i.	Juego de ventiladores completo (Incluyendo ambas etapas de ventilación forzada)	Juego	1		
j.	Juego completo de empaquetaduras.	Juego	1		
k.	Juego completo de herramientas especiales para instalación, operación y mantenimiento de los transformadores.	Juego	1		
l.	Relé Buchholz.	Unidad	1		
m.	Termómetro digital (4.1).	Unidad	1		

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
n.	Dispositivo de control de temperatura (4.2).	Unidad	1		
o.	Indicador de nivel de aceite del transformador (4.14).	Unidad	1		
p.	Indicador de nivel de aceite del conmutador(4.14).	Unidad	1		
q.	Dispositivo de monitoreo de gas. (4.9).	Unidad	1		
r.	Recipiente de silicagel.	Unidad	1		
s.	Cuota extraordinaria de aceite para el Suministro (50% Exceso).	Global	1		
t.	Válvula para el radiador.	Unidad	1		
u.	Juego de juntas para válvula del radiador.	Juego	1		
v.	Regulador Electrónico de Tensión. (4.5)	Unidad	1		
w.	Modem (4.12)	Unidad	1		
x.	Conmutador de Tensión Bajo Carga (3.2.6)	Unidad	1		
1.2.2.2	Interruptor de potencia trifásico en SF6, para intemperie, 245 kV, 1250 A, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados. E.T 02.03.86.01	Unidad	1		
1.2.2.2.1	**Repuestos - Interruptor 245 kV**				
a.	Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)	Unidad	1		
b.	Bobina de cierre	Unidad	1		
c.	Bobina de apertura	Unidad	1		
d.	Bloque de contactos auxiliares	Juego	1		
e.	Mecanismo de Operación Completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico.	Unidad	1		
f.	Juego de termostato y resistencia anticondensación.	Juego	1		
g.	Juego de herramientas especiales para montaje y mantenimiento	Juego	1		
h.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	Juego	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
i.	Gas SF6 para el primer llenado de cada interruptor.	Global	1		
j.	Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.	Global	1		
1.2.2.3	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245 kV, 1250 A, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43	Unidad	1		
1.2.2.3.1	**Repuestos - Seccionador 245 kV**				
a.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	Juego	1		
b.	Aislador de columna	Unidad	1		
c.	Motor de accionamiento	Unidad	1		
d.	Switch de contactos auxiliares	Juego	1		
e.	Juego de Conectores de Potencia para 245 kV	Juego	1		
1.2.2.4	Transformador de corriente 245 kV, 1.250 A, completo con todos sus accesorios. E.T 05.01.84.32	Unidad	3		
1.2.2.4.1	**Repuestos - TC 245 kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Juego de Conectores de Potencia para 245 kV	Juego	1		
c.	Juego de Conectores de puesta a tierra	Juego	1		
1.2.2.5	Transformador de potencial capacitivo 245 kV, completo con todos sus accesorios. E.T 05.02.82.33	Unidad	3		
1.2.2.5.1	**Repuestos - TP 245 kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	1		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	1		
1.2.2.6	Descargador de sobretensión de 198 kV, tipo ZnO, con base aislante y contador, completo con todos sus accesorios. E.T: 02.04.82.13	Unidad	3		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.2.2.6.1	**Repuestos - Descargadores 198 kV**				
a.	Descargador completo	Unidad	1		
b.	Contador de descargas, completo	Unidad	1		
c.	Conector para terminal de AT	Unidad	1		
d.	Sub-base aislante	Unidad	1		
1.2.2.7	Conjunto de Aisladores de 220 kV, incluyendo la provisión de todo lo indicado en los planos correspondientes. E.T: 03.06.02.11				
a.	Cadenas de aisladores de anclaje 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	9		
b.	Cadenas de aisladores de suspensión 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas.	Unidad	9		
1.2.2.8	Piezas de repuesto del conjunto de aisladores				
a.	Cadenas de aisladores de anclaje 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	3		
b.	Cadenas de aisladores de suspensión 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas.	Unidad	3		
c.	Aisladores de disco de porcelana o de vidrio templado, para las cadenas de suspensión y anclaje arriba citadas.	Unidad	10		
1.2.2.9	Conductores y cables de guardia				
a.	Conductor de fase tipo ACSR 636 MCM Grosbeak. E.T N° 03.02.01.45	m	1.000		
b.	Conductor para cable de guardia - A° G° EHS 3/8". E.T 03.02.01.71	m	1.000		
1.2.2.10	Conjunto de Conectores de potencia, herrajes y accesorios para la interconexion de todos los equipos de potencia de 245 kV y la pantalla electrostática.				
a.	Posición Linea - Trafo 220/23 kV.	Global	1		
b.	Transformador 220/23 kV.	Global	1		
c.	Pantalla electrostática de la Subestación.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.2.2.11	Malla de tierra				
a.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 120 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	5.000		
b.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 70 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	1.000		
c.	Pletina de A°G° para la puesta a tierra de los tejidos de la cerca perimetral, incluido los elementos de conexión al conductor contrapeso y accesorios necesarios	Unidad	50		
c.	Conectores para la malla de tierra de la Subestación. E.T 03.02.07.22	Unidad	500		
e.	Jabalina de tierra tipo cooperweld. E.T 03.04.06.83	Unidad	50		
f.	Conjunto de rejillas metálicas galvanizadas, para operar los seccionadores, debidamente conectadas a la malla de tierra.	Unidad	2		
1.2.2.12	Celdas Tipo Metalclad de 24 kV. E.T 02.07.41.22				
a.	Celdas tipo Metalclad pos. Alimentador	Unidad	7		
b.	Celdas tipo Metalclad pos. Llegada de Transformador	Unidad	1		
c.	Celdas tipo Metalclad pos. Trafo SS.AA.	Unidad	1		
d.	Celdas tipo Metalclad pos. Banco de Capacitores	Unidad	1		
e.	Celdas tipo Metalclad pos. Acoplamiento de barras	Unidad	1		
f.	Celdas tipo Metalclad de Transición de Barras	Unidad	1		
g.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Alimentador	Unidad	1		
h.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Llegada de Transformador	Unidad	1		
1.2.2.13	Transformador de Servicios Auxiliares 200 kVA incluyendo todos los accesorios necesarios para la conexión en BT al panel de C.A, conforme indicado en el plano de montaje.	Unidad	1		
1.1.2.14	Banco de Capacitores de 24 kV, de 6.000 kVAr, incluyendo los condensadores con sus correspondientes protecciones individuales, conectores, barras, dispositivos de fijación, etc., y todos los accesorios para formar el banco. E.T 17.01.46	Unidad	1		
1.1.2.14.1	**Repuestos - Bancos de Capacitores**				
a.	Unidades de condensadores (50 % del total)	Global	1		
b.	Transformador de corriente de desbalance	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
1.1.2.15	Mufas terminales para conductor de cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima. E.T N° 02.06.04.13				
a.	Para conductorde 400 mm^2, tipo interior	Unidad	6		
b.	Para conductor de 400 mm^2, tipo exterior	Unidad	6		
c.	Para conductor de 240 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
d.	Para conductor de 240 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
e.	Para conductor de 50 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
f.	Para conductor de 50 mm2, tipo exterior	Unidad	3		
1.2.2.16	Cable de Cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima, para la llegada del Transformadr y alimentación de Banco de Capacitores y Tranformador de SS.AA. E.T 03.02.02.44				
a.	Conductor de 400 mm2	m	1.000		
b.	Conductor de 240 mm2	m	500		
c.	Conductor de 50 mm2	m	500		
1.2.2.17	Iluminación de patio y toma corriente, incluyendo todas las conexiones y accesorios necesarios.				
a.	Proyectores con lámpara a vapor de mercurio, 400 W, completo	Unidad	5		
b.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de alta presión, 400 W, completo, montado en pórtico	Unidad	5		
c.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de, 400 W, completo, montado en poste.	Unidad	5		
d.	Tomacorriente tipo intemperie, 10A, 2 fases, blindado en caja con entradas roscada	Unidad	2		
e.	Tomacorriente industrial, 30A, 3 fases + tierra, en cajas con entradas roscadas p/ electroductos	Unidad	2		
f.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para conexión de un toma monofasico + un toma trifásico, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	2		
g.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para toma de fuerza, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
h.	Conductores de 2,5 a 10 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	5.000		
i.	Conductores de 35 a 70 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	500		
j.	Conductores de 95 a 120 mm^2 para iluminación y tomacorrientes.	m	1.000		
k.	Conductores de 185 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	500		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS SE CATUETE.				
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS SE´S SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.	**Suministro de Sistemas Integrados de Protección, Medición y Control + Sistemas de Comunicación**				
2.1	**SUBESTACION SALTOS DEL GUAIRÁ**				
2.1.1	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT IRY 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.1.2	Suministro del Sistema de Protección Principal y de Respaldo, Medición y Control para Transformador Trifásico 220/23 kV, compuesto por:	Global	1		
a.	Panel Principal conteniendo:				
	Analizador de Calidad de Energía				
	Unidad de Control (lado 220kV y trafo)				
	Sistema de Protección Principal				
	Sistema de Protección de Respaldo				
	Accesorios				
b.	Panel de Respaldo conteniendo:				
	Medidor Digital Multifunción				
	Unidad de Control				
	Sistema de Protección interna, inherentes al Transformador de Potencia				
	Accesorios				
2.1.3	Suministro del Sistema de Medición y Control del Sector 23 kV, compuesto por:	Global	1		
a.	Panel conteniendo:				
	Unidad de Control				
	Sistema de Medidas de todas las posiciones de 23 kV				
	Accesorios				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.1.4	Suministro del Sistema de Supervisión y Control de Servicios Auxiliares, compuesto por:	Global	1		
a.	Panel conteniendo:				
	Unidad de Control				
	Unidad de Medidas				
	Accesorios				
2.1.5	Suministro de la Unidad de Parametrización, Mantenimiento y Osciloperturbografía. Conforme a las EETT	Global	1		
2.1.6	Tablero de Distribución de Corriente Continua de 48 Vcc (TDCC)	Global	1		
2.1.7	Gabinete de Servicios Auxiliares de 110Vcc	Global	1		
2.1.8	Gabinete de Servicios Auxiliares de 48Vcc	Global	1		
2.1.9	Gabinete de Servicios Auxiliares de 12Vcc	Global	1		
2.1.10	Tablero de Distribución de Corriente Continua de 110 Vcc (TDCC)	Global	1		
2.1.11	Tablero de Distribución de Corriente Alterna (TDCA)	Global	1		
2.1.12	Acompañamiento de la Puesta en Marcha (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.1.13	Softwares (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.1.14	Repuestos (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.1.15	Herramientas (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.1.16	Proyecto Ejecutivo con tres (3) copias en papel y tres copias en CD-ROM.	Global	1		
2.1.17	Materiales y accesorios (Se deberán incluir en la oferta todos los materiales y accesorios para el correcto funcionamiento del Sistema y su integración con el Sistema Integrado de la Subestación).	Global	1		
2.1.18	**Suministro de Cables:**				
2.1.18.1	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x4mm^2	m	6.000		
2.1.18.2	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 2x4mm2	m	3.750		
2.1.18.3	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x2,5mm^2	m	4.000		
2.1.18.4	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 7x2,5mm^2	m	8.000		
2.1.18.5	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 12x2,5mm^2	m	5.000		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.1.18.6	Cable de cobre aislado de 2,5 mm^2		2.000		
2.1.18.7	Cable de cobre aislado de 1 mm^2		2.000		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE SISTEMAS DE PROTECCION, CONTROL, AUTOMATIZACION Y COMUNICACIÓN SUBESTACION SALTO DEL GUAIRA.				
	OBS1. La Contratista deberá proveer integralmente los cables de control y de F.O. requeridos para el presente proyecto. Las cantidades listadas en la presente lista de cantidades, son referenciales y estimadas, por lo que no implica que las mismas sean las cantidades definitivas para el presente proyecto.				
	OBS2. Los Cables a ser proveídos deberán estar acorde con la tecnología de IED's ofertadas y será decisión de la Contratista la provisión de cables blindados de control o cables aislados de control. Igualmente los cables de F.O. deberán ser del tipo más adecuado para la tecnología ofertada.				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.2	**SUBESTACION CATUETE**				
2.2.1	Suministro del Sistema de Protección (Principal y de Respaldo), Medición y Control para LT 220 kV, de acuerdo a la EETT	Global	1		
a.	Panel				
b.	Analizador de Calidad de Energía				
c.	Unidad de Control				
d.	Sistema de Protección Principal y de Respaldo (describir y detallar				
e.	Relés de Bloqueo y Relés auxiliares				
f.	Otros accesorios que garantizan un correcto Funcionamiento y cumplimiento total de las Especificaciones Técnicas. (describir y detallar cantidad)				
2.2.2	Suministro del Sistema de Protección Principal y de Respaldo, Medición y Control para Transformador Trifásico 220/23 kV, compuesto por:	Global	1		
a.	Panel Principal conteniendo:				
	Analizador de Calidad de Energía				
	Unidad de Control (lado 220kV y trafo)				
	Sistema de Protección Principal				
	Sistema de Protección de Respaldo				
	Accesorios				
b.	Panel de Respaldo conteniendo:				
	Medidor Digital Multifunción				
	Unidad de Control				
	Sistema de Protección interna, inherentes al Transformador de Potencia				
	Accesorios				
2.2.3	Suministro del Sistema de Medición y Control del Sector 23 kV, compuesto por:	Global	1		
a.	Panel conteniendo:				
	Unidad de Control				
	Sistema de Medidas de todas las posiciones de 23 kV				
	Accesorios				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2.2.4	Suministro del Sistema de Supervición y Control de Servicios Auxiliares, compuesto por:	Global	1		
a.	Panel conteniendo:				
	Unidad de Control				
	Unidad de Medidas				
	Accesorios				
2.2.5	Suministro de la Unidad de Parametrización, Mantenimiento y Osciloperturbografía. Conforme a las EETT	Global	1		
2.2.6	Tablero de Distribución de Corriente Continua de 48 Vcc (TDCC)				
2.2.7	Gabinete de Servicios Auxiliares de 110Vcc	Global	1		
2.2.8	Gabinete de Servicios Auxiliares de 48Vcc	Global	1		
2.2.9	Gabinete de Servicios Auxiliares de 12Vcc	Global	1		
2.2.10	Tablero de Distribución de Corriente Continua de 110 Vcc (TDCC)	Global	1		
2.2.11	Tablero de Distribución de Corriente Alterna (TDCA)	Global	1		
2.2.12	Acompañamiento de la Puesta en Marcha (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.2.13	Softwares (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.2.14	Repuestos (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.2.15	Herramientas (describir y detallar cantidad)	Global	1		
2.2.16	Proyecto Ejecutivo con tres (3) copias en papel y tres copias en CD-ROM.	Global	1		
2.2.17	Materiales y accesorios (Se deberán incluir en la oferta todos los materiales y accesorios para el correcto funcionamiento del Sistema y su integración con el Sistema Integrado de la Subestación).	Global	1		
2.2.18	**Suministro de Cables:**				
2..2.18.1	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x4mm^2	m	6.000		
2..2.18.2	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 2x4mm2	m	3.750		
2..2.18.3	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 4x2,5mm^2	m	4.000		
2..2.18.4	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 7x2,5mm^2	m	8.000		
2..2.18.5	Cable de Cobre aislado para control, multifilares de 12x2,5mm^2	m	5.000		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A1- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Extranjera

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda:	PRECIO TOTAL Moneda:
2..2.18.6	Cable de cobre aislado de 2,5 mm2	m	2.000		
2..2.18.7	Cable de cobre aislado de 1 mm2	m	2.000		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE SISTEMAS DE PROTECCION, CONTROL Y AUTOMATIZACION SUBESTACION CATUETE				
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE SISTEMAS DE PROTECCION, CONTROL, AUTOMATIZACION Y COMUNICACIÓN SE´s SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETE.				
	OBS1. La Contratista deberá proveer integralmente los cables de control y de F.O. requeridos para el presente proyecto. Las cantidades listadas en la presente lista de cantidades, son referenciales y estimadas, por lo que no implica que las mismas sean las cantidades definitivas para el presente proyecto.				
	OBS2. Los Cables a ser proveídos deberán estar acorde con la tecnología de IED's ofertadas y será decisión de la Contratista la provisión de cables blindados de control o cables aislados de control. Igualmente los cables de F.O. deberán ser del tipo más adecuado para la tecnología ofertada.				

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Nacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
1.	**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA, PÓRTICOS METÁLICOS Y ACCESORIOS**				
1.1	**SUBESTACION SALTO DEL GUAIRÁ**				
1.1.1	**Suministro de estructuras metálicas para pórticos, con todos sus accesorios**				
1.1.1.1	**De Torre tipo**				
a.	T2	Unidad	6		
1.1.1.2	**De Viga tipo**				
a.	B3	Unidad	3		
1.1.2	**Suministro de Equipos de Potencia, con todos sus accesorios.**				
1.1.2.1	Transformador de potencia trifásico, 220/23/13,8 kV - 80 MVA, completo con todos sus accesorios. E.T 04.18.10.53	Unidad	1		
1.1.2.1.1	**Repuestos - Transformador 220/23 kV**				
a.	Columna completa de bobinado de alta tensión en recipiente con aceite.	Unidad	1		
b.	Columna completa de bobinado de baja tensión en recipiente con aceite.	Unidad	1		
c.	Aislador pasante de 220 kV.	Unidad	1		
d.	Aislador pasante de 23 kV.	Unidad	1		
e.	Aislador pasante de 13,8 kV.	Unidad	1		
f.	Descargador de 198 kV (completo).	Unidad	1		
g.	Descargador de 18 kV (completo).	Unidad	1		
j.	Juego completo de Regletas terminales para los cables de control, alarma y comando, conforme ítem 3.2.9 de la EE.TT.	Juego	2		
i.	Juego de ventiladores completo (Incluyendo ambas etapas de ventilación forzada)	Juego	1		
j.	Juego completo de empaquetaduras.	Juego	1		
k.	Juego completo de herramientas especiales para instalación, operación y mantenimiento de los transformadores.	Juego	1		
l.	Relé Buchholz.	Unidad	1		
m.	Termómetro digital (4.1).	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Nacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
n.	Dispositivo de control de temperatura (4.2).	Unidad	1		
o.	Indicador de nivel de aceite del transformador (4.14).	Unidad	1		
p.	Indicador de nivel de aceite del conmutador(4.14).	Unidad	1		
q.	Dispositivo de monitoreo de gas. (4.9).	Unidad	1		
r.	Recipiente de silicagel.	Unidad	1		
s.	Cuota extraordinaria de aceite para el Suministro (50% Exceso).	Global	1		
t.	Válvula para el radiador.	Unidad	1		
u.	Juego de juntas para válvula del radiador.	Juego	1		
v.	Regulador Electrónico de Tensión. (4.5)	Unidad	1		
w.	Modem (4.12)	Unidad	1		
x.	Conmutador de Tensión Bajo Carga (3.2.6)	Unidad	1		
1.1.2.2	Interruptor de potencia trifásico en SF6, para intemperie, 245 kV, 1250 A, completo con todos sus accesorios, estructura soporte, dotación completa de SF6, incluso ensayos especificados. E.T 02.03.86.01	Unidad	1		
1.1.2.2.1	**Repuestos - Interruptor 245 kV**				
a.	Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)	Unidad	1		
b.	Bobina de cierre	Unidad	1		
c.	Bobina de apertura	Unidad	1		
d.	Bloque de contactos auxiliares	Juego	1		
e.	Mecanismo de Operación Completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico.	Unidad	1		
f.	Juego de termostato y resistencia anticondensación.	Juego	1		
g.	Juego de herramientas especiales para montaje y mantenimiento	Juego	1		
h.	Juego de accesorios para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvulas, acoples, etc.)	Juego	1		
i.	Gas SF6 para el primer llenado de cada interruptor.	Global	1		
j.	Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.	Global	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Nacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
1.1.2.3	Seccionador a dos columnas de apertura central horizontal, 245 kV, 1250 A, montaje horizontal, con mando eléctrico tripolar, con cuchilla de puesta a tierra, completo con todos sus accesorios, incluyendo ensayos especificados. E.T 02.01.82.43	Unidad	1		
1.1.2.3.1	**Repuestos - Seccionador 245 kV**				
a.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil	Juego	1		
b.	Aislador de columna	Unidad	1		
c.	Motor de accionamiento	Unidad	1		
d.	Switch de contactos auxiliares	Juego	1		
e.	Juego de Conectores de Potencia para 245 kV	Juego	1		
1.1.2.4	Transformador de corriente 245 kV, 1.250 A, completo con todos sus accesorios. E.T 05.01.84.32	Unidad	3		
1.1.2.4.1	**Repuestos - TC 245 kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Juego de Conectores de Potencia para 245 kV	Juego	1		
c.	Juego de Conectores de puesta a tierra	Juego	1		
1.1.2.5	Transformador de potencial capacitivo 245 kV, completo con todos sus accesorios. E.T 05.02.82.33	Unidad	3		
1.1.2.5.1	**Repuestos - TP 245 kV**				
a.	Transformador completo	Unidad	1		
b.	Conector para terminal de AT	Unidad	1		
c.	Conector de puesta a tierra	Unidad	1		
1.1.2.6	Descargador de sobretensión de 198 kV, tipo ZnO, con base aislante y contador, completo con todos sus accesorios. E.T: 02.04.82.13	Unidad	3		
1.1.2.6.1	**Repuestos - Descargadores 198 kV**				
a.	Descargador completo	Unidad	1		
b.	Contador de descargas, completo	Unidad	1		
c.	Conector para terminal de AT	Unidad	1		
d.	Sub-base aislante	Unidad	1		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Nacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
1.1.2.7	Conjunto de Aisladores de 220 kV, incluyendo la provisión de todo lo indicado en los planos correspondientes. E.T: 03.06.02.11				
a.	Cadenas de aisladores de anclaje 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	9		
b.	Cadenas de aisladores de suspensión 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas.	Unidad	9		
1.1.2.7.1	Piezas de repuesto del conjunto de aisladores				
a.	Cadenas de aisladores de anclaje 220 kV - Tipo Simple p/ conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 120 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas de anclaje.	Unidad	3		
b.	Cadenas de aisladores de suspensión 220 kV - Tipo Simple p/ conductor 6ACSR 636 MCM GROSBEAK. Capacidad de Ruptura mínima de 80 kN, completa con aisladores, herrajes y grapas.	Unidad	3		
c.	Aisladores de disco de porcelana o de vidrio templado, para las cadenas de suspensión y anclaje arriba citadas.	Unidad	10		
1.1.2.8	Conductores y cables de guardia				
a.	Conductor de fase tipo ACSR 636 MCM Grosbeak. E.T N° 03.02.01.45	m	1.000		
b.	Conductor para cable de guardia - A° G° EHS 3/8". E.T 03.02.01.71	m	1.000		
1.1.2.9	Conjunto de Conectores de potencia, herrajes y accesorios para la interconexion de todos los equipos de potencia de 245 kV y la pantalla electrostática.				
a.	Posición Linea - Trafo 220/23 kV.	Global	1		
b.	Transformador 220/23 kV.	Global	1		
c.	Pantalla electrostática de la Subestación.	Global	1		
1.1.2.10	Malla de tierra				
a.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 120 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	5.000		
b.	Conductor de cobre desnudo, blando, de 70 mm^2 de sección, para malla de tierra de la subestación. E.T 03.03.01.13	m	1.000		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Nacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
c.	Pletina de A°G° para la puesta a tierra de los tejidos de la cerca perimetral, incluido los elementos de conexión al conductor contrapeso y accesorios necesarios	Unidad	50		
d.	Conectores para la malla de tierra de la Subestación. E.T 03.02.07.22	Unidad	500		
e.	Jabalina de tierra tipo cooperweld. E.T 03.04.06.83	Unidad	50		
f.	Conjunto de rejillas metálicas galvanizadas, para operar los seccionadores, debidamente conectadas a la malla de tierra.	Unidad	2		
1.1.2.11	Celdas Tipo Metalclad de 24 KV. E.T 02.07.41.22				
a.	Celdas tipo Metalclad pos. Alimentador	Unidad	16		
b.	Celdas tipo Metalclad pos. Llegada de Transformador	Unidad	1		
c.	Celdas tipo Metalclad pos. Trafo SS.AA.	Unidad	1		
d.	Celdas tipo Metalclad pos. Banco de Capacitores	Unidad	1		
e.	Celdas tipo Metalclad pos. Acoplamiento de barras	Unidad	1		
f.	Celdas tipo Metalclad de Transición de barras	Unidad	1		
g.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Alimentador	Unidad	1		
h.	Repuesto Celda Metalclad: Celda tipo Llegada de Transformador	Unidad	1		
1.1.2.12	Transformador de Servicios Auxiliares 200 kVA incluyendo todos los accesorios necesarios para la conexión en BT al panel de C.A, conforme indicado en el plano de montaje.	Unidad	1		
1.1.2.13	Banco de Capacitores de 24 kV, de 6.000 kVAr, incluyendo los condensadores con sus correspondientes protecciones individuales, conectores, barras, dispositivos de fijación, etc., y todos los accesorios para formar el banco. E.T 17.01.46	Unidad	1		
1.1.2.13.1	**Repuestos - Bancos de Capacitores**				
a.	Unidades de condensadores (50 % del total)	Global	1		
b.	Transformador de corriente de desbalance	Unidad	1		
1.1.2.14	Mufas terminales para conductor de cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima. E.T N° 02.06.04.13				
a.	Para conductorde 400 mm^2, tipo interior	Unidad	6		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Nacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
b.	Para conductor de 400 mm^2, tipo exterior	Unidad	6		
c.	Para conductor de 240 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
d.	Para conductor de 240 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
e.	Para conductor de 50 mm^2, tipo interior	Unidad	3		
f.	Para conductor de 50 mm^2, tipo exterior	Unidad	3		
1.1.2.15	Cable de Cobre con aislación tipo XLPE, tensión 23/25 kV nominal/máxima, para la llegada del Transformadr y alimentación de Banco de Capacitores y Trasnformador de Servicios Auxiliares. E.T: 03.02.02.44				
a.	Conductor de 400 mm^2	m	1.000		
b.	Conductor de 240 mm^2	m	500		
c.	Conductor de 50 mm^2	m	500		
1.1.2.16	Iluminación de patio y toma corriente, incluyendo todas las conexiones y accesorios necesarios.				
a.	Proyectores con lámpara a vapor de mercurio, 400 W, completo	Unidad	5		
b.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de alta presión, 400 W, completo, montado en pórtico	Unidad	5		
c.	Luminaria con lámpara a vapor de mercurio de, 400 W, completo, montado en poste.	Unidad	5		
d.	Tomacorriente tipo intemperie, 10A, 2 fases, blindado en caja con entradas roscada	Unidad	2		
e.	Tomacorriente industrial, 30A, 3 fases + tierra, en cajas con entradas	Unidad	2		
f.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para conexión de un toma monofasico + un toma trifásico, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	2		
g.	Tablero Metálico, grado de protección IP 55 para toma de fuerza, incluyendo todos los accesorios indicados en los planos de montaje correspondiente.	Unidad	1		
h.	Conductores de 2,5 a 10 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	5.000		
i.	Conductores de 35 a 70 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	500		
j.	Conductores de 95 a 120 mm^2 para iluminación y tomacorrientes.	m	1.000		

LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 724/2012

PROYECTO DE REFUERZO DEL SISTEMA ESTE EN 220 KV

Revisión N° 1

LISTA DE CANTIDADES A2- SUMINISTROS DE SUBESTACIONES SALTO DEL GUAIRÁ Y CATUETÉ - LOTE N° 2 - Moneda Nacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO Moneda: Guaranies	PRECIO TOTAL Moneda: Guaranies
k.	Conductores de 185 mm^2 para iluminación y tomacorrientes	m	500		
1.1.2.17	Generador Diesel de 50 KVA	Unidad	1		
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE EQUIPOS DE POTENCIA Y ACCESORIOS SE SALTO DEL GUAIRA.				