ANDE ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

CONTRATO N° 6060/2014

Licitación Pública Internacional ANDE – Subasta a la Baja Electrónica N° 1057/2014

ID - 280950

Adquisición de Aisladores para MT y BT.

BONOS SOBERANOS DEL TESORO

PROVEEDOR: LIMBURG EQUITIES S.A., DE PANAMÁ, REPRESENTADA POR EL ING. GUSTAVO A. AQUINO A.

LOTES 1, 2 Y 4

AÑO 2014

Contrato N° 6060/2014

Entre la Administración Nacional de Electricidad - ANDE, entidad autárquica, regida por Ley N° 966/64, representada en este acto por su Presidente, Ing. Víctor Raúl Romero Solís, con Cédula de Identidad Civil N° 658.632, nombrado en el cargo por Decreto del Poder Ejecutivo N° 44 de fecha 19 de Agosto de 2013, con domicilio legal y especial en la Avenida España N° 1268 de la Ciudad de Asunción, capital de la República del Paraguay, en lo sucesivo denominada "LA CONTRATANTE", por una parte, y, por la otra, la firma Limburg Equities S.A., de Panamá, representada por el Ing. Gustavo A. Aquino A., domiciliada en Narciso Colman N° 1948, Asunción, República del Paraguay, representada para este acto por el Ing. Gustavo A. Aquino A., con Cédula de Identidad N° 368.894, según poder especial otorgado por dicha firma, denominada en adelante el PROVEEDOR, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente Contrato, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO

El presente Contrato tiene por objeto establecer las obligaciones que asumen la Contratante y el Proveedor, con relación a la Adquisición de Aisladores para MT y BT, Items 1, 2 y 4, detallados en el Anexo I-Requisitos de Bienes y Servicios Conexos, que serán proveídos de acuerdo a los documentos del Contrato.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:

(a) Contrato;

(b) Condiciones Especiales del Contrato;

(c) Documentación técnica que contiene la descripción de los bienes, las Especificaciones Técnicas, y Requisitos de Bienes y Servicios Conexos requeridos.

(d) Las Condiciones Generales del Contrato; y

(e) La Oferta y la Lista de Precios;

(f) La Resolución de Adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación.

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, inciso a) de la Ley Nº 2051).

3.1 El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato será cubierto con fondos provenientes de los Bonos Soberanos del Tesoro, previstos bajo el rubro 20004.533 – 14 – 20 – 004 – 2014/20537 del Presupuesto de Programas de Inversiones Energéticas, del presente ejercicio financiero, con Certificación de Disponibilidad

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Arcibiades Cantero Silvera
DD/OD

Presupuestaria N° 626/2014 de fecha 22 de agosto de 2014.

Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código N° **280.950.**

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, inciso b) de la Ley N° 2051)

El presente contrato es el resultado del procedimiento de Licitación Pública Internacional ANDE - SBE N° 1057/2014, convocado por ANDE, según Resolución P/CP/N° 2868/2014. La adjudicación fue realizada por Resolución P/CP/N° 3093/2014.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de vigencia de este Contrato será a partir de la fecha de suscripción del mismo hasta la emisión del Acta de Recepción Definitiva del Suministro.

6. PRECIO TOTAL A PAGAR (Art. 37, inciso c) de la Ley N° 2051)

Bienes No Proveidos desde el territorio nacional (a ser importados)

1.1 Para los fines de este Contrato, se conviene en establecer que el valor del Suministro, determinado en base a las cantidades y precios que figuran en la Lista de Precios A-1, fijados en la oferta del Proveedor, según siguiente detalle

Limburg Equities S.A., de Panamá, representada por el Ing. Gustavo A. Aquino A.

Item	Descripción	Marca	Procedencia	Unidad de Medida	Cantidad (1)	Precio Unitario FOB-USD (2)	Seguros, fletes y otros gastos por la totalidad USD (3)	Precio Total CIP-USD (1x2+3)
1	Aislador de porcelana tipo perno recto para MT.	CY	China	Unidad	10.000	2,19	4.648,67	26.548,67
2	Aislador tipo roldana para baja tensión.	CY	China	Unidad	30.000	0,29	2.804,42	11.504,42
4	Aislador polimérico de retención para MT.	Gaon	China	Unidad	2.000	8,60	1.552,21	18.752,21
Total								**56.805,30**

por un monto total CIP Asunción USD 56.805,30 (cincuenta y seis mil ochocientos cinco dólares de los Estados Unidos de América, con 30/100) en condiciones Costo, Seguro y Flete (CIP) – Lugar de entrega establecido (Anexo I)

Tipo de Cambio: 1 USD = G 4.474

Bienes Proveidos desde el territorio nacional

Para los fines de este Contrato, se conviene en establecer que el valor del Suministro, determinado en base a las cantidades y precios que figuran en la Lista de Precios A-2, fijados en

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

la oferta del Proveedor, asciende a: xxxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxx guaraníes) IVA incluido, por material puesto en el lugar establecido en el Anexo I.

El precio del suministro se entiende en condiciones Costo, Flete, Despacho Aduanero, Seguros y Gastos de descarga (todos los gastos que genere el suministro) puesto en Lugar de entrega establecido (Anexo I)

7. LUGAR, PLAZO Y CONDICIONES DE ENTREGA (Art. 37, inciso d) de la Ley N° 2051).

Las entregas y el cómputo de los plazos de entrega del Suministro serán conforme al Plan de Entrega establecido (Anexo I).

8. PLAN DE ENTREGA (Art. 37, inciso e) de la Ley N° 2051).

El Plan de entrega de los bienes estará de acuerdo a lo especificado en el Anexo I.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37, inciso f) de la Ley N° 2051).

No aplica.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37, inciso g) de la Ley N° 2051).

El Proveedor deberá presentar una Garantía de Cumplimiento por el diez por ciento (10 %) del precio total del Contrato, conforme con lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

11. GARANTÍAS PARA EL FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS BIENES Y PARA EL SUMINISTRO DE LAS PARTES, REFACCIONES, TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGÍA Y CAPACITACIÓN. (Art. 37, inciso h) de la Ley N° 2051).

Las garantías para el funcionamiento y operación de los bienes y para el suministro de las partes se regirán por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

12. MULTAS (Art. 37, inciso i) de la Ley N° 2051).

Las multas por atraso serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.

13. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES (Art. 37, inciso j) de la Ley N° 2051).

Limburg Equities S.A., de Panamá, representada por el Ing. Gustavo A. Aquino A.

Item	Descripción	Marca	Procedencia
1	Aislador de porcelana tipo perno recto para MT.	CY	China
2	Aislador tipo roldana para baja tensión.	CY	China
4	Aislador polimérico de retención para MT.	Gaon	China

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista/Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alejandro Cantero Silvera
DD/OD

14. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37, inciso k) de la Ley N° 2051).

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2051/03 y en las Condiciones Generales del Contrato.

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37, inciso l) de la Ley N° 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051 y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

16. UNIDAD ADMINISTRADORA DEL CONTRATO

La Unidad que Administra el Contrato es el: ***Departamento de Control de Suministros de Materiales de Distribución.***

En testimonio de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares, de 4 (cuatro) páginas cada uno y anexos, de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, en fecha 10 DIC. 2014

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Gustavo A. Aquino A.
C.I. N° 368.894
Limburg Equities S.A., de Panamá,
Representada por el Ing. Gustavo A. Aquino A.
RUC 368894-1

ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Ing. VICTOR ROMERO SOLIS
Presidente

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

Ing. Aniano Esquivel
Dirección de Distribución

LIMBURG EQUITIES S.A.

1. Formulario de Presentación de la Oferta

Fecha: 03 / 10 / 14.
LPI No.: 1057/2014.

A: Administración Nacional de Electricidad

Nosotros, los suscritos declaramos que:

(a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluyendo las Adendas y Aclaraciones realizadas a través del Sistema de SBE y difundidas a través del Portal del SICP;

(b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes de conformidad con los documentos de licitación y de acuerdo con el Plan de Entrega y Cumplimiento establecido en el Anexo I comprometiéndonos a que estos Bienes cumplen a cabalidad con las Especificaciones Técnicas y requerimientos del Pliego de Bases y Condiciones: Aisladores para MT y BT;

(c) El precio total de nuestra Oferta se indica en la Lista de Precios, incluidos los tributos o gravámenes (cuando correspondieran).

(d) Nuestra oferta se mantendrá vigente por un período de ciento veinte (120) días contados a partir de la fecha y hora de apertura de la etapa competitiva. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;

(e) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el contrato formal haya sido perfeccionado por las partes;

(f) Entendemos que la Convocante tiene el derecho de cancelar o declarar desierta la Licitación rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del Contrato, conforme con lo dispuesto en los artículos 30 y 31 de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas, sin que por ello incurra en responsabilidad alguna frente a los Oferentes;

(g) Declaramos que hemos verificado toda la documentación que compone nuestra oferta y conocemos el contenido de los mismos, incluso de aquellos gestionados por terceros para nosotros, y autorizamos a la Convocante a confirmar la información por nosotros suministrada en nuestra oferta, a través de cualquier fuente pública o privada de información.

(h) En caso de bienes no proveídos desde el territorio nacional (a ser importados), se deberá indicar que en caso de resultar adjudicatario de la Licitación, los datos del beneficiario del extranjero, de la Carta de Crédito Irrevocable:

Nombre: Limburg Equities S.A.

Dirección: Edificio Mossfon, 2° Piso, calle 54 este.

Ciudad/País: Panamá, República de Panamá.

Número de fax: (507) 205-5888.

E-mail: limburgsales@gmail.com

(i) Origen de los bienes ofrecidos: China, Estados Unidos de América y Brasil.

(j) Se indica, además, el flete a ser utilizado para el transporte del Suministro: Multimodal.

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Torales G.
Auditor

Nombre: Gustavo Aquino. En calidad de: Representante Legal.

Firma: LIMBURG EQUITIES S.A.
RUC 1454322-1-638818

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: Limburg Equities S.A.

El día 02 del mes octubre del año 2014.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Formulario de Lista de Precios de los Bienes y Servicios Conexos
A-1 Bienes No proveídos desde el Territorio Nacional (A ser importados)
LICITACIÓN PUBLICA INTERNACIONAL SBE ANDE Nº 1057/2014

Nombre del Oferente: Limburg Equities S.A. Moneda: Dólares de los Estados Unidos de América.-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ítem	Código de Catalogo	Descripción	País de Procedencia del Bien	Marca	Unidad de Medida	Presentación	Cantidad	Precio Unitario x Unidad FOB	Precio Total FOB (Col. 8x Col. 9)	Seguros	Fletes y Otros Gastos	Precio Total CIP Col. 10+Col.11+ Col.12
1	32101522-001	Aislador de porcelana tipo perno recto para MT.	China	CY	Unidad	Unidad	10.000	2,19	21.900^00	900^00	3.748^67	26.548,67
2	39121619-006	Aislador tipo roldana para baja tensión	China	CY	Unidad	Unidad	30.000	0,29	8.700^00	400^00	2.404^42	11.504,42
3	39121619-003	Aislador de polietileno tipo perno recto para MT	EE.UU. Brasil	Hendrix Maxwell	Unidad	Unidad	2.000	20,00	40.000^00	1.500^00	7.703^53	49.203,53
4	32101522-003	Aislador polimérico de retención para MT	China	Gaon	Unidad	Unidad	2.000	8,60	17.200^00	500^00	1.052^21	18.752,21
Precio Total, Costo, Seguro y Flete (CIP) hasta el Depósito en la ciudad de Asunción y/o alrededores hasta un radio de 30 km., contados a partir de los límites de la ciudad de Asunción.....												106.008,83

Precio Total del Suministro (en letras): Dólares de los Estados Unidos de América ciento seis mil ocho con ochenta y tres centavos.-

Nombre Gustavo Aquino En calidad de Representante Legal. Firma

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de Limburg Equities S.A.

El día 03 del mes de octubre de 2014.

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638818

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

VISTO - AUDITORIA INTERNA
No implica análisis detallado de su contenido
Art. 54 – Decreto Nº 21909/03
Lic. Inocencio E. Torales G.
Auditor

Ing. Abdiades Cantero Silvera
DDI/OD

UOC - ANDE
FOLIO
095
DCP/DVN

FOJA 042 CP/DVN

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EE.TT. Nº 03.34.11 – Rev. 1 AISLADOR DE PORCELANA TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN	Pág. 9/ 11

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Programa, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						1
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						1
	DESCRIPCIÓN				EE.TT. ANDE Nº 03.34.11 – Rev. 1	
	MARCA					CY
	FABRICANTE					Fujian Hashing Prosper Electrical Porcelain Co.,Lt
	MODELO					N95-4A
	PROCEDENCIA					China
2	NORMA DE FABRICACIÓN		Designación			IEC383-I
6	CARACTERÍSTICAS DEL AISLADOR	Características eléctricas del aislador	Distancia de Fuga (mm)		≥ 318	≥ 318
			Tensión máxima de servicio (kV)		≥ 24,2	≥ 24,2
			Tensión soportada de impulso atmosférico en seco (kV)		≥ 125	≥ 125
			Tensión soportada bajo lluvia a frecuencia industrial (kV)		≥ 50	≥ 50
			Tensión de Perforación a frecuencia industrial (kV)		≥ 115	≥ 115
			Radiointerferencia (RIV)	Tensión Aplicada en el Ensayo de Radiointerferencia, valor eficaz (kV)	15	15
				Tensión de Radiointerferencia (µV) a MHz	≤ 100	≤ 100
		Características constructivas del aislador	Material		Porcelana obtenida por proceso plástico o liquido	Sí
			Terminación Superficial		Esmalte liso vitrificado, según ítem 4.2.2, de las EE.TT.	Sí
			Color		Marrón oscuro	Sí
			Tratamiento inhibidor de radiointeferencias (anti-RIV)		Según ítem 4.2.4	Sí
			Dimensiones (Ver Diseño)	A (mm)	152	152
				B (mm)	130	130
				D1 (mm)	80 + 0; -7	80+0;-7
				D2 (mm)	100	100
				R (mm)	14	14
				r (mm)	14	14
			Agujero roscado	Diámetro de la rosca – E (mm) Nominal	35	35
				Diámetro de la rosca – E (mm) Real	34,9	34,9
				Profundidad del agujero roscado – F (mm)	≥ 45	≥ 45
				r1	1,2	1,2
				r2	1,2	1,2
				Conicidad del agujero roscado	1:16	1:16
				Paso de la rosca	6,4	6,4

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54º - Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Toranzas G.
Auditor

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638818

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

UOC - ANDE FOLIA 041 DCP/DVN

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EE.TT. Nº 03.34.11 – Rev. 1 AISLADOR DE PORCELANA TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN	Pág. 10/ 11

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Programa, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					1
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					1
DESCRIPCIÓN				**EE.TT. ANDE Nº 03.34.11 – Rev. 1**	
6	**CARACTERÍSTICAS DEL AISLADOR**	**Características mecánicas del aislador**	**Carga de ruptura a la flexión (kN)**	≥ 13,6	≥ 13,6
		Peso del aislador (kg)		≤ 3,5	≤ 3,5 kg
		Marcación		**Según ítem 4.5**	Sí
7	**EMBALAJE**			**Según numeral 6 de las EE.TT.**	Sí
9	**OBSERVACIONES**				Ninguna.-

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 44º - Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638918

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

UOC - ANDE
FOJA
040
DEPTO/DVN

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. N° 03.34.11 – Rev. 1** AISLADOR DE PORCELANA TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN	Pág. 11/ 11

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Programa, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				1	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				1	
DESCRIPCIÓN				**Laboratorio en el cual se realizó el Ensayo**	**N° de Protocolo**	**Valores satisfactorios según EE.TT. o Norma de Ensayo (Si/No)**
12	**ENSAYOS DE TIPO**	**Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados**	a) Ensayo de Tensión soportada de impulso atmosférico en seco (Cláusulas 9.5, 12.2.1 y 12.2.2, Norma NBR 5032/2004)	XIHARI	1102275	SI
			b) Ensayo de Tensión soportada bajo lluvia a frecuencia industrial (Cláusula 9.6, 12.2.1 y 12.2.2, Norma NBR 5032/2004)	XIHARI	1102275	SI
			c) Ensayo de Radiointerferencia (Cláusula 10.1, Norma NBR 5032/2004)	XIHARI	1102275	SI
			d) Ensayo de tensión de perforación a frecuencia industrial (Cláusula 9.7.1, Norma NBR 5032/2004)	XIHARI	1102275	SI
			e) Ensayo de Verificación dimensional (Cláusula 10.1, Norma NBR 5032/2004)	XIHARI	1102275	SI
			f) Ensayo de ruptura mecánica (Cláusula 10.3.1, 10.3.3, y 11.1.3, Norma NBR 5032/2004)	XIHARI	1102275	SI

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638818

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

UCP ANDE FOLIO 037 DCP/DVN

ANDE	ESPECIFICACIONES TECNICAS Nº 03.31.41	3/4

6. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

AISLADOR ROLDANA PARA B.T.

1. Fabricante (país): Fujian Hoshing Prosper Electrical Porcelain Co, Ltd. (China
2. Tipo (denominación del fabricante): ANSI 53-2
3. Tensión de servicio (kV): 0,5 kV.
4. Tensión de contorneo a seco (50 Hz) (kV): 25kv
5. Tensión de contorneo bajo lluvia (50 Hz)
   - Vertical (kV): 12 kv
   - Horizontal (kV): 15 kv
6. Material: Porcelana Homogénea
7. Color: Marrón Oscuro
8. Terminación
   - Superficie expuesta: Esmalte Liso Vitrificado
   - Superficie de fijación: Aspero
9. Peso (kg): 0,5 kg
10. Diseño dimensional Nº: Diametro=79±1,5; Altura=76±1,5; Diseño # CY2.828.005.-
11. Normas de fabricación: ANSI C29.1-1988(2002) ANSI C29.3-1986(2002) ANSI 53-2.-
12. Observaciones: Ninguna.-

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54º - Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

El no llenado total de la Planilla de Datos Garantizados es motivo de exclusión de ofertas. No se admite hacer referencia a catálogos o folletos explicativos en la presente Planilla de Datos Garantizados.

Prep.	Aprob.	Fecha	Rev.	
		19/11/04		

Lic. GRACIELA VERA
SECRETARIA GENERAL

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638818

Anibiades Cantero Silvera

UOC - ANDE FOJA 004 CPI/DVN

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

							EE.TT. ANDE N° 03.30.26 – Rev. 1	GARANTIZADO FABRICANTE
	Programa, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							1
	Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							4
	DESCRIPCIÓN							
	MARCA							Gaon
	FABRICANTE							Zhejiang Gaoneng Electric Installation Co Ltd
	MODELO							OFXB-25/150CT
	PROCEDENCIA							China
2	NORMA DE FABRICACIÓN		Designación					IEC 61109
4	CARACTERÍSTICAS DEL AISLADOR	Características eléctricas del aislador	Tensión máxima de servicio (kV)				24,2	24,2
			Tensión soportada bajo lluvia a frecuencia industrial (kV)				≥ 80	≥ 80
			Tensión disruptiva bajo lluvia a frecuencia industrial (kV)					90
			Tensión soportada de impulso atmosférico en seco (kV)				≥ 180	≥ 180
		Características constructivas del aislador	Envolvente	Material			Goma silicona	Sí
				Contenido de silicona pura (%)			≥ 30	≥ 30
				Espesor sobre el núcleo (mm)			≥ 3	≥ 3
				Construcción			Según ítem 4.2.1	Sí
				Terminación Superficial			Según ítem 4.2.2	Sí
				Color			Gris claro	Sí
			Núcleo				Fibra de vidrio impregnada en resina	Sí
			Dimensiones (Ver diseño, Figura N° 1)		Distancia de Fuga (mm)		≥ 604	≥ 604
					Distancia de Arco (mm)			310
					C (mm)		≥ 17,5	≥ 17,5
					D (mm)		≥ 17,5	≥ 17,5
					E (mm)		17,5 ± 0,8	17,5 ± 0,8
					F (mm)		13,5 ± 0,8	13,5 ± 0,8
					H (mm)		22,2 ± 1,6	22,2 ± 1,6
					J (mm)		15,9 ± 3,2	15,9 ± 3,2
					L (mm)		420 ± 30	420 ± 30
			Interfases	Sellado interfase			Según ítem 4.2.6.2	Sí
				Acoplamiento entre los herrajes y el núcleo			Compresión radial	Sí

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638910
Ing. Moibiades Cantero Silvera
DD/OD

FOLIA 003 DCP/DVM

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. Nº 03.30.26 – Rev. 1** AISLADOR POLIMÉRICO DE RETENCIÓN PARA MEDIA TENSIÓN	Pág. 13/15

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

						EE.TT. ANDE Nº 03.30.26	GARANTIZADO FABRICANTE
Programa, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							1
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							4
	DESCRIPCIÓN						
4	**CARACTERÍSTICAS DEL AISLADOR**	**Características constructivas de las parte metálicas**	**Material (Especificar)**	**Herrajes**		Acero forjado / Fundición de hierro maleable / Fundición de hierro nodular	Acero forjado
				Chaveta		Acero inoxidable / Latón / Bronce estirado en frío	Acero inoxidable
			Tratamiento superficial	**Herrajes de los extremos**		Galvanizado, de espesor mínimo 77 µm	Sí
				Perno		Galvanizado, de espesor mínimo 43 µm	Sí
		Características mecánicas del aislador			**Carga mecánica especificada, SML (kN)**	50	50
					Carga mecánica de rutina, RTL (kN)	25	25
		Marcación del aislador				Según ítem 4.5 de las EE.TT.	Sí
6	**EMBALAJE**					Según ítem 6 de las EE.TT.	Sí
OBSERVACIONES							Ninguna.-

VISTO. AUDITORIA INTERNA
Art. 54º Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 145432241-638818

Ing. Aciblades Cantero Silvera
DD/OD

UOC - ANDE FOJA 002

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Programa, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								1	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								4	
DESCRIPCIÓN							**Sub-cláusula, Norma aplicada**	**Laboratorio**	**Referencia o N° de Protocolo**	**Valores según EE.TT. (Si/No)**
5.1	**ENSAYOS DE TIPO**	**Protocolos de Ensayos de Tipo y de Diseño adjuntados**	**Ensayos en las interfases y herrajes de los extremos**	Tensión disruptiva a frecuencia industrial			5.1.2, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
				Acondicionamiento previo	Ensayo de alivio súbito de carga mecánica		5.1.3.1, IEC 61109	Xihari	1000045 1003275	Si
					Ensayo termomecánico		5.1.3.2, IEC 61109	Xihari	1000045 1003275	Si
					Ensayo de inmersión		5.1.3.3, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
				Ensayos de verificación	Inspección visual		5.1.4.1, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
					Tensión aplicada de impulso rápido		5.1.4.2, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
					Tensión disruptiva a frecuencia industrial en seco		5.1.4.3, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
			Ensayos de carga mecánica versus tiempo sobre el núcleo	Ensayo de determinación de la carga de falla del núcleo del aislador			5.2.2.1, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
				Ensayo de verificación de la pendiente de la curva de resistencia mecánica versus tiempo del aislador			5.2.2.2, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
			Ensayos de la envolvente	Ensayo de tracking y erosión			5.3, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
				Ensayo de inflamabilidad			5.4, Amm. 1 - IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
				Ensayo de envejecimiento acelerado por rayos ultra violeta			ASTM G 26 / G 53 / G 154 / G 155	STRI	IEC 61109	Si
				Ensayo de determinación del material de la envolvente				Xihari	1003275 1000045	Si
			Ensayos para el material del núcleo	Ensayo de líquido penetrante			5.4.1, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si
				Ensayo de difusión de agua			5.4.2, IEC 61109	Xihari	1003275 1000045	Si

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 5to - Decreto Nº 24909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

LIMBURG EQUITIES S.A.
RUC 1454322-1-638818

Ing. Arsenio Cantero Silvera
DD/OD

UOC - ANDE
FOJA
001
CP/DVN

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Programa, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						1		
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						4		
DESCRIPCIÓN					Sub-cláusula, Norma aplicada	Laboratorio	Referencia o Nº de Protocolo	Valores según EE.TT. (Si/No)
5.1	ENSAYOS DE TIPO	Protocolos de Ensayos de Tipo y de Diseño adjuntados	Ensayos eléctricos	Tensión soportada de impulso atmosférico en seco	6.1, IEC 61109	Whuri	P1183	SI
				Tensión aplicada a frecuencia industrial bajo lluvia	6.2, IEC 61109	Whuri	P1183	SI
				Ensayo de radiointerferencia	6.5, Amm. 1 - IEC 61109	Whuri	P1183	SI
			Ensayo mecánicos	Ensayo de carga mecánica versus tiempo y determinación de la hermeticidad de la interfase entre la envolvente y los herrajes de los extremos	6.4, Amm. 1 - IEC 61109	Whuri	P1183	SI

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54º - Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

LIMBURG EQUITIES S.A.
RUC 1454322-1-638618

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

LIMBURG EQUITIES S.A.

Formulario de Información sobre el Oferente

Fecha: 03/10/2014.
LPI No: 1057/2014.

Datos del Oferente

1. Nombre o Razón Social del Oferente: Limburg Equities S.A.
2. RUC o documento equivalente en el país de origen: 1454322-1-638818.
3. Año de constitución del Oferente: 2008.
4. Domicilio del Oferente: Edificio Mossfon, 2° Piso, calle 54 este, Panamá.
5. Números de teléfono y fax: (507) 205 5888.
6. Información del Representante autorizado del Oferente:
   Nombre: Gustavo A. Aquino A.
   C.I.: 368.894
   Dirección: Narciso Colmán 1948, asunción – Paraguay.
   Números de teléfono y fax: (021) 611-230 y (021) 613-027
   Dirección de correo electrónico: gustavo.aquino@escansa.com.py
7. Se adjuntan los siguientes documentos: Sí, conforme al Anexo II.

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Torales G.
Auditor

Datos del Representante Local (Para oferentes extranjeros)

8. Nombre o razón social: Gustavo A. Aquino A.
   Nombre del representante legal: Gustavo A. Aquino A.
   C.I.: 368.894
   Dirección: Narciso Colmán 1948, Asunción – Paraguay.
   Números de teléfono y fax: (021) 611-230 y (021) 613-027
   RUC: 368894-1.
   Dirección de correo electrónico: gustavo.aquino@escansa.com.py

Datos del fabricante

9. Nombre o Razón social: Fujian Hoshing Prosper Electrical Porcelain Co., Ltd.
   Dirección: Unit H, 28/F World Trade Plaza N° 71, Wu Si Road Fuzhou, Fujian R.P. China
   Nombre o Razón social: Hendrix Wire & Cable, Inc.
   Dirección: 53 old wilton Road, Milford, NH (USA).
   Nombre o Razón social: Maxxweld Conectores Elétricos Ltda.
   Dirección: Sao José dos Pinhais, PR – Brasil.
   Nombre o Razón social: Zhejiang Gaoneng Electric Installation Co. Ltd.
   Dirección: Jiedai Industrial Park, Yueqing, Zhejiang R.P. China.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Gustavo Aquino
Aclaración de Firma

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638818
Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista/Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

LIMBURG EQUITIES S.A.

Declaración jurada por la que el oferente garantiza que no se encuentra involucrado en prácticas que violen los derechos de los niños, niñas y adolecentes referentes al trabajo infantil, estipulados en la constitución nacional, los convenios 138 y 182 de la organización internacional del trabajo (OIT), el código del trabajo, el código de la niñez y la adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay.

Asunción, 03 de octubre de 2014.

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Torales G.
Auditor

Señores
Administración Nacional de Electricidad – ANDE
Presente

Ref.: Licitación Pública Internacional ANDE N° 1057/2014. Adquisición de Aisladores para MT y BT.
ID: 280950.

De mi/nuestra consideración:
La empresa **Limburg Equities S.A.** con RUC 1454322-1-638818, en su calidad de oferente del llamado de referencia, por medio de su/s representante/s legal/es Gustavo A. Aquino A., con cédula de identidad N° 368.894 formula la presente DECLARACION BAJO FE DE JURAMENTO.

1. QUE no emplea en forma directa ni indirecta a niños, niñas y adolescentes en tipos de labores consideradas como Trabajos Prohibidos y en particular "TRABAJO INFANTIL PELIGROSO" de conformidad a lo dispuesto en el Art. 125 del Código del Trabajo, el Art. 54 del Código de la Niñez y de la Adolescencia y el Decreto N° 4951/05 que reglamenta la Ley 1657/01.
2. QUE, en caso de tomar conocimiento de alguna conducta se aparte de las disposiciones citadas precedentemente y que involucre a nuestros proveedores de bienes y servicios que componen la cadena de producción y comercialización de lo ofertado, denunciare/mos ese hecho ante la instancia pertinente, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 5 del Código de la Niñez y la Adolescencia.
3. QUE en el caso de que emplee/mos adolescentes se hará de conformidad a lo que establece el Código del Trabajo y el Código de la Niñez y la Adolescencia, sus disposiciones concordante y complementaria salvaguardando todos los derechos y garantías del mismo, teniendo presente las obligaciones que como empleador/es me/nos competen.

RECONOCEMOS QUE cualquier violación de esta Declaración facultará a la Convocante a descalificarnos durante la etapa de evaluación de ofertas y/o rescindir el contrato respectivo cualquiera sea su etapa de ejecución, de conformidad a la forma establecida en el Articulo 59 de la Ley 2051/03. En este caso reconozco que no tendré derecho a reembolso de gastos ni de indemnización alguna y seré pasible de la aplicación del procedimiento para imposición de sanciones previsto en la Ley 2051/03, independiente de las demás responsabilidades que pudieran generar.
Atentamente,

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC.1454322-1-638818
Firma: El/los Oferentes

Gustavo Aquino
Aclaración de firma/s

(1) En el caso que emplee/mos adolescentes trabajadores/as entre 14 y 17 años, adjunto/amos copia del Registro del Adolescente trabajador/a, de conformidad a lo que establece el Artículo 55 del Código de la Niñez y la Adolescencia.
El presente texto no podrá ser modificado ni alterado, siendo de carácter formal su presentación.
1En caso de corresponder, marque aquí con una X.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

LIMBURG EQUITIES S.A.

Declaración Jurada de conformidad con los Documentos de la Licitación

A: Administración Nacional de Electricidad (ANDE)

Licitación Pública Internacional ANDE N° 1057/2014.
Descripción del llamado: Adquisición de Aisladores para MT y BT.
ID: 280950.

Yo **Gustavo A. Aquino A.** en representación de la firma **Limburg Equities S.A.** quien suscribe, declaro Bajo Fe de Juramento lo siguiente:

(a) Que hemos obtenido los Documentos de la licitación (*Pliego de Bases y Condiciones, Adendas, Aclaratorias realizadas a través del Sistema de Subasta a la Baja Electrónica y demás documentos que forman parte de los mismos*) directamente del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py).

(b) Hemos examinado dichos documentos de licitación y aceptamos y no tenemos objeción alguna a los procedimientos, requerimientos y condiciones en ellos establecidos.

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638816
Firma y sello

Gustavo Aquino
Aclaración de Firma

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Torales G.
Auditor

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

UOC - ANDE FOJA 112 DCP/DVN

ANEXO I

REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS CONEXOS REQUERIDOS

1. Especificaciones Técnicas

Ítem	Descripción	Especificaciones Técnicas
1	Aislador de porcelana tipo perno recto para MT.	03.34.11. Rev. 1
2	Aislador tipo roldana para baja tensión	03.31.41
3	Aislador de polietileno tipo perno recto para MT	03.34.12. Rev. 2
4	Aislador polimérico de retención para MT	03.30.26. Rev. 1

Observaciones:

1) Con relación al numeral 6 de la EE.TT. 03.31.41 (Pág. 3/4); y la observación del numeral 8.1.3 de la EE: TT 03.34.12-Rev2 (Pág. 9/16), prevalecerá lo indicado en el numeral 2.13 de la Pag.21 del Pliego de Bases y Condiciones.
2) Con relación al numeral 6 de las Especificaciones Técnicas 03.34.12 – Rev. 2, correspondiente al Ítem 3 de la Lista de Bienes, el suministro debe incluir 2.000 unidades de Aisladores con Perno recto de 3/4"x8", con tuerca y arandela de presión.

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54º - Decreto Nº 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Torales C.
Auditor

2. Planos y Diseños

Conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

3. Especificaciones Técnicas

Se adjuntan las especificaciones técnicas al final del presente Pliego de Bases y Condiciones.

4. Plan de Entrega y Cumplimiento

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad Entrega Días calendario hasta
1	Aislador de porcelana tipo perno recto para MT.	10.000	90 Días
2	Aislador tipo roldana para baja tensión	30.000	
3	Aislador de polietileno tipo perno recto para MT	2.000	
4	Aislador polimérico de retención para MT	2.000	

El plazo para la entrega será computado del siguiente modo:

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

LIMBURG EQUITIES S.A.
RUC 1454322-1-6360 DV

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

FOJA 111 DCP/DVN

a) ***Para bienes No proveídos desde el territorio nacional (a ser importados):*** a partir de la apertura de la Carta de Crédito Irrevocable.

b) ***Para bienes proveídos desde el territorio nacional:*** a partir de la Firma del Contrato.

Lugar de Entrega establecido: Los Bienes deberán ser entregados en los Depósitos de la ANDE en la Ciudad de Asunción, cuya dirección es Avda. Boggiani y Facundo Machain, y/o Alrededores hasta un Radio de 30 Km., contados a partir de los límites de la Ciudad de Asunción.

Nota: Para el caso de **Bienes No proveídos desde el territorio nacional (a ser Importados)**, se descontarán de los plazos de entrega establecidos los días que duren los trámites de Despacho Aduanero, que está a cargo de la Contratante.

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido

Lic. Inocencio E. Torales G.
Auditor

LIMBURG EQUITIE...
RUC 1454322-1-638818

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

福建和盛崇业电瓷有限公司

FUJIAN HOSHING PROSPER ELECTRICAL PORCELAIN CO., LTD

福建省闽清县潭口工业区

TanKou Industrial Area, Minqing, Fujian, China P.C. 350800 TEL:(0591) 22376838/22331928
FAX:(0591) 22376838/22310688

Autorización del Fabricante

Fecha: 03/10/14.
LPI Nº: 1057/2014.

A: Presidente de la Administración Nacional de Electricidad – ANDE.
Avda. España 1268 y Padre Cardozo
Planta Baja, Dpto. de Licitaciones – Sede Central de ANDE
Asunción – Paraguay

POR CUANTO:

Nosotros Fujian Hoshing PROSPER Electric Procelain Corp. Ltd., como fabricantes oficiales de aisladores de porcelana, etc., con fábricas ubicadas en Unit H, 28/F World Trade Plaza No. 71 , Wu Si Road Fuzhou, Fujian China P.C. mediante el presente instrumento autorizamos a Limburg Equities S.A., con domicilio legal en Edificio Mossfon, 2° Piso, calle 54 este, Panamá a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra Ítems Nº 1 y 2, y a posteriormente firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Yong Jie
General Manager

Fechado en el día 21 de septiembre de 2014.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638818

The Marmon Group
A Berkshire Hathaway Company

HENDRIX
Where Power Distribution Reliability Begins.

Autorización del Fabricante

Fecha: 03/10/14.
LPI Nº: 1057/2014.

A: Presidente de la Administración Nacional de Electricidad – ANDE.
Calle y Nº.: Avda. España 1268 y Padre Cardozo
Piso/Oficina: Planta Baja, Dpto. de Licitaciones – Sede Central de ANDE
Ciudad: Asunción
Código Postal: Casilla de Correo 604
País: Paraguay

POR CUANTO:

Nosotros HENDRIX WIRE & CABLE, INC., como fabricantes oficiales de aisladores de polietileno para MT, espaciadores, etc., con domicilio legal en 53 Old Wilton Road, Milford, NH – USA mediante el presente instrumento autorizamos a Limburg Equities S.A., con domicilio legal en Edificio Mossfon, 2° Piso, calle 54 este, Panamá a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra Ítem 3 - Aisladores de Polietileno tipo Perno Recto para Media Tensión, y a posteriormente firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Engº Jared Argyle
Vice President/General Manager Aerial Cable & Systems Group
Hendrix Wire & Cable, Inc.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Fechado en el día 22 de septiembre de 2014.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638910

MAXXWELD
CONECTORES ELÉTRICOS LTDA.

10. AUTORIZACION DEL FABRICANTE

Fecha: 03/10/14.
LPI Nº: 1057/2014.

A: **Administración Nacional de Electricidad – ANDE.**
Avda. España 1268 y Padre Cardozo

POR CUANTO:

Nosotros Maxxweld Conectores Elétricos Ltda., como fabricantes oficiales de herrajes para media y alta tensión, conectores, etc., con fábricas ubicadas en Sao José dos Pinhais, PR – Brasil mediante el presente instrumento autorizamos a Limburg Equities S.A., con domicilio legal en Edificio Mossfon, 2° Piso, calle 54 este, Panamá a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes bienes de fabricación nuestra Pernos Recto de 3/4", y a posteriormente firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Sr. Luiz F. Scremin
Director – Propietario
Maxxweld

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: Maxxweld Conectores Elétricos Ltda.
Fechado en el día 24 de setiembre de 2014.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD
LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454622-1-638818

高电 GaoN
浙江高能电力设备有限公司
ZHEJIANG GAONENG ELECTRIC INSTALLATION CO., LTD.

Autorización del Fabricante

Fecha: 03/10/14.
LPI Nº: 1057/2014.

Presidente de la Administración Nacional de Electricidad – ANDE.
Ing. Víctor Romero Solís
Avda. España 1268 y Padre Cardozo
Planta Baja, Dpto. de Licitaciones – Sede Central de ANDE
Asunción, Paraguay

POR CUANTO:

Nosotros Zhejiang Gaoneng Electric Installation Co. Ltd., como fabricantes oficiales de aisladores poliméricos de MT y AT, etc., con domicilio legal en Jiedai Industrial Park, Yueqing, Zhejiang R.P. China mediante el presente instrumento autorizamos a Limburg Equities S.A., con domicilio legal en Edificio Mossfon, 2° Piso, calle 54 este, Panamá a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra Ítem 4 - Aisladores Poliméricos, y a posteriormente firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Zhu GUISHENG
Representante Legal

Fechado en el día 21 de septiembre de 2014.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

LIMBURG EQUITIES S.A
RUC 1454322-1-638818

Add.: Yueqing Jiedai Industrial Park, Yueqing, Zhejiang, 325600, China

ESCAN
Representaciones

Declaración jurada por la que el oferente garantiza que no se encuentra involucrado en prácticas que violen los derechos de los niños, niñas y adolecentes referentes al trabajo infantil, estipulados en la constitución nacional, los convenios 138 y 182 de la organización internacional del trabajo (OIT), el código del trabajo, el código de la niñez y la adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay.

Asunción, 03 de octubre de 2014.

Señores
Administración Nacional de Electricidad – ANDE
Presente

Ref.: Licitación Pública Internacional ANDE N° 1057/2014. Adquisición de Aisladores para MT y BT.
ID: 280950.

De mi / nuestra consideración:
La empresa **Gustavo A. Aquino A.** con RUC 368894-1, en su calidad de oferente del llamado de referencia, por medio de su/s representante/s legal/es Gustavo A. Aquino A., con cédula de identidad N° 368.894 formula la presente DECLARACION BAJO FE DE JURAMENTO.

1. QUE no emplea en forma directa ni indirecta a niños, niñas y adolescentes en tipos de labores consideradas como Trabajos Prohibidos y en particular "TRABAJO INFANTIL PELIGROSO" de conformidad a lo dispuesto en el Art. 125 del Código del Trabajo, el Art. 54 del Código de la Niñez y de la Adolescencia y el Decreto N° 4951/05 que reglamenta la Ley 1657/01.
2. QUE, en caso de tomar conocimiento de alguna conducta se aparte de las disposiciones citadas precedentemente y que involucre a nuestros proveedores de bienes y servicios que componen la cadena de producción y comercialización de lo ofertado, denunciare/mos ese hecho ante la instancia pertinente, de conformidad a lo dispuesto en el Articulo 5 del Código de la Niñez y la Adolescencia.
3. QUE en el caso de que emplee/mos adolescentes se hará de conformidad a lo que establece el Código del Trabajo y el Código de la Niñez y la Adolescencia, sus disposiciones concordante y complementaria salvaguardando todos los derechos y garantías del mismo, teniendo presente las obligaciones que como empleador/es me/nos competen.

RECONOCEMOS QUE cualquier violación de esta Declaración facultará a la Convocante a descalificarnos durante la etapa de evaluación de ofertas y/o rescindir el contrato respectivo cualquiera sea su etapa de ejecución, de conformidad a la forma establecida en el Articulo 59 de la Ley 2051/03. En este caso reconozco que no tendré derecho a reembolso de gastos ni de indemnización alguna y seré pasible de la aplicación del procedimiento para imposición de sanciones previsto en la Ley 2051/03, independiente de las demás responsabilidades que pudieran generar.
Atentamente,

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico
Firma: de El/los Oferentes

Gustavo A. Aquino A.
Aclaración de firma/s

(1) En el caso que emplee/mos adolescentes trabajadores/as entre 14 y 17 años, adjunto/amos copia del Registro del Adolescente trabajador/a, de conformidad a lo que establece el Articulo 55 del Código de la Niñez y la Adolescencia.
El presente texto no podrá ser modificado ni alterado, siendo de carácter formal su presentación.

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art 54° Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Torales C.
Auditor

1En caso de corresponder, marque aquí con una X.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Alcibiades Cantero Silver
DD/OD

Narciso Colman 1948, Asunción - Paraguay.
Tel.: (595-21) 611-230 Fax: (595-21) 613-027 E-mail: gustaqui@pla.net.py

ESCAN
Representaciones

Declaración Jurada de conformidad con los Documentos de la Licitación

A: Administración Nacional de Electricidad (ANDE)

Licitación Pública Internacional ANDE N° 1057/2014.
Descripción del llamado: Adquisición de Aisladores para MT y BT.
ID: 280950.

Yo **Gustavo A. Aquino A.** en representación de la firma **Gustavo A. Aquino A.** quien suscribe, declaro Bajo Fe de Juramento lo siguiente:

(a) Que hemos obtenido los Documentos de la Licitación (*Pliego de Bases y Condiciones, Adendas, Aclaratorias realizadas a través del Sistema de Subasta a la Baja Electrónica y demás documentos que forman parte de los mismos*) directamente del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py).

(b) Hemos examinado dichos documentos de licitación y aceptamos y no tenemos objeción alguna a los procedimientos, requerimientos y condiciones en ellos establecidos.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico
Firma y sello

Gustavo A. Aquino A.
Aclaración de Firma

VISTO - AUDITORIA INTERNA
Art. 54° - Decreto N° 21909/03
No implica análisis detallado de su contenido
Lic. Inocencio E. Torales G.
Auditor

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria Sumarial

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Aciblades Cantero Silvera
DD/OD

Narciso Colman 1948, Asunción - Paraguay.
Tel.: (595-21) 611-230 Fax: (595-21) 613-027 E-mail: gustaqui@pla.net.py

ANDE
PRESIDENCIA

RESOLUCION P/CP/Nº 3093/2014

POR LA QUE SE ADJUDICA LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE – SUBASTA A LA BAJA ELECTRÓNICA (SBE) Nº 1057/2014, PARA ADQUISICIÓN DE AISLADORES PARA MT Y BT, A LAS FIRMAS LIMBURG EQUITIES S.A., DE PANAMÁ, REPRESENTADA POR EL ING. GUSTAVO A. AQUINO A. - (ITEMS 1, 2 Y 4) Y COMPAÑÍA COMERCIAL DEL PARAGUAY S.A. - (ITEM 3).

Asunción, 17 de noviembre de 2014

VISTO: La Licitación Pública Internacional ANDE - Subasta a la Baja Electrónica (SBE) Nº 1057/2014, para Adquisición de Aisladores para MT y BT, cuyo Llamado fue autorizado por Resolución P/CP/Nº 2868/2014 de la Presidencia de la ANDE; y

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

Que presentaron ofertas cinco firmas, según Acta de Sesión Pública Virtual, SBE ID Nº 280950 de fecha 1 de octubre de 2014;

Que presentaron sobres de ofertas cinco firmas, según Acta N° 117/2014 de fecha 3 de octubre de 2014;

Que del estudio comparativo de las ofertas, realizado por el Comité de Evaluación designado por Resolución de la Presidencia P/N° 35334 de fecha 1 de octubre de 2014, resulta conveniente adjudicar la Licitación Pública Internacional a las firmas Limburg Equities S.A., de Panamá, representada por el Ing. Gustavo A. Aquino A. - (Items 1, 2 y 4) y Compañía Comercial del Paraguay S.A. - (Item 3), por cumplir con todos los requisitos exigidos en el Pliego de Bases y Condiciones y ser sus ofertas económicamente ventajosas para la ANDE;

Que las Adjudicaciones propuestas por el Comité de Evaluación, está conforme en su totalidad al Art. 28° de la Ley Nº 2051/2003 de Contrataciones Públicas, concordante con el Art. 63° del Decreto Nº 21909/2003;

Que el procedimiento utilizado se ajusta a cuanto determina el Art. 27°, inciso i) de la Carta Orgánica de la ANDE, modificada por el Art. 16° de la Ley N° 2199/2003;

Por tanto, en uso de sus atribuciones,

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

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

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE
PRESIDENCIA

RESOLUCION P/CP/Nº **3093/2014** - Pág. 2

EL PRESIDENTE DE LA ANDE
RESUELVE:

1. Adjudicar la Licitación Pública Internacional ANDE - Subasta a la Baja Electrónica (SBE) Nº 1057/2014, para Adquisición de Aisladores para MT y BT, en las siguientes condiciones:

1.1 A Limburg Equities S.A., de Panamá, representada por el Ing. Gustavo A. Aquino A.:

Item	Descripción	Marca	Procedencia	Unidad de Medida	Cantidad (1)	Precio Unitario FOB-USD (2)	Seguros, fletes y otros gastos por la totalidad USD (3)	Precio Total CIP-USD (1x2+3)
1	Aislador de porcelana tipo perno recto para MT.	CY	China	Unidad	10.000	2,19	4.648,67	26.548,67
2	Aislador tipo roldana para baja tensión.	CY	China	Unidad	30.000	0,29	2.804,42	11.504,42
4	Aislador polimérico de retención para MT.	Gaon	China	Unidad	2.000	8,60	1.552,21	18.752,21
Total								**56.805,30**

por un monto total CIP Asunción USD 56.805,30 (cincuenta y seis mil ochocientos cinco dólares de los Estados Unidos de América, con 30/100).

- Forma de pago: Mediante Carta de Crédito Irrevocable.

1.2 A Compañía Comercial del Paraguay S.A.:

Item	Descripción	Marca	Procedencia	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario G (IVA incluido)	Precio Total G (IVA incluido)
3	Aislador de polietileno tipo perno recto para MT.	PLP	Brasil	Unidad	2.000	121.692	243.384.000

por un monto total de G 243.384.000 (doscientos cuarenta y tres millones trescientos ochenta y cuatro mil guaraníes), IVA incluido.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Abilades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE
PRESIDENCIA

RESOLUCION P/CP/Nº 3093/2014 - Pág. 3

2. Encargar a la Dirección de Contrataciones Públicas, a la Dirección de Distribución y a la Gerencia Financiera a proseguir con los trámites pertinentes, de conformidad a las disposiciones vigentes.

3. Comunicar a quienes corresponda.

Ing. Víctor Romero Solís
Presidente

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE

ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD
DIRECCION DE CONTRATACIONES PÚBLICAS
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

NOTA UOC/DCN/ANDE/N° 784/2014

Asunción, 18 de noviembre de 2014

Señores
Limburg Equities S.A., de Panamá, representada
por el Ing. Gustavo A. Aquino A.
Narciso Colmán 1948
Teléfono: 611230/ 613027
Asunción, Paraguay

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a ustedes, con relación a su oferta presentada en fecha 3 de octubre de 2014 inherente a la Licitación Pública Internacional ANDE – Subasta a la Baja Electrónica N° 1057/2014 "Adquisición de Aisladores para MT y BT".

En base a lo expuesto, cumplimos en informarles que esta Administración a través de la Resolución P/CP/N° 3093/2014 de fecha 17 de noviembre de 2014, resolvió adjudicar la mencionada Licitación de la siguiente manera:

- A Limburg Equities S.A., de Panamá, representada por el Ing. Gustavo A. Aquino A.: Items 1, 2 y 4.
- A Compañía Comercial del Paraguay S.A.: Item 3.

Asimismo, solicitamos la presentación de la Constancia de estar inscripta en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE). Los documentos que no se encuentran activos deberán ser presentados en copias debidamente autenticadas por Escribano Público en el Departamento de Contratos, Segundo Piso – Oficina 218; a fin de proseguir con los trámites pertinentes para la suscripción del contrato teniendo en cuenta el plazo establecido en el artículo 36 de la Ley 2051/2003. Además Poder Notarial, legalizado Vía Consular, Ministerio de Relaciones Exteriores e inscriptos en el Registro de Poderes de la Dirección General de Registros Públicos que deberá ser otorgado por el Oferente Limburg Equities S.A., de Panamá, para la firma del Contrato.

En relación a la Garantía de Mantenimiento de Oferta, será requerida la prórroga de la misma, en caso de ser necesaria.

Hacemos propicia la ocasión para saludarles muy atentamente.

Heddy Carolina Alegre A.
Directora de Contrataciones Públicas

DCP / UOC * Unidad Operativa de Contratación * ANDE

SU NÚMERO DE FAX : 0212172320

N°	OTRO FACSIMIL	HORA DE INICIO	DURACION	MODO	PAGINAS	RESULTADO
01	Ing. GUSTAVO AQUI	18 NOV. 15:07	00'41	TRANS	01	OK

Confirmada y me llama.-

APAGAR REPORTE, PRESIONE 'MENU' #04.
SELECCIONE OFF USANDO '+' O '-'.

Lic. [illegible]
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

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° 1057/2014

Adquisición de Aisladores para MT y BT

ADENDA N° 1

Asunción, 19 de setiembre de 2014

Señor(es)

Con relación a la licitación de referencia, favor tener en cuenta para la elaboración de sus ofertas la sustitución de las Especificaciones Técnicas 03.34.12 Rev.2 por las Especificaciones Técnicas 03.34.12 Rev.3 adjunta.

Asimismo, comunicamos la siguiente modificación:

Inicio y Fin de Recepción de Propuestas de Precios:	Fecha de Inicio: 30/09/2014 desde las 07:30 horas hasta las 10:30 horas del día (Fin): 01/10/2014
Inicio de la Etapa Competitiva - Lances:	Ítem 1 a las 10:40 hs. del día 01/10/2014, Ítem 2 al término del Ítem 1 y así sucesivamente hasta el ítem 4.

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

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE

Dpto. de Estudios y Normalización del Sist. de Dist. – DD/NSD

Div. de Ing. de Dist. – DD/ID

Sección Normas y Especificaciones Técnicas – DD/NSD1

Dirección de Distribución – DD

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANDE Nº 03.34.12 – Rev. 3

AISLADORES DE POLIETILENO TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Fecha:
Ing. Victor E. Forcadell J. DD/NSD1 Nº Personal: 2866	Ing. José A. Espinoza D. DD/NSD Nº Personal: 5671	Ing. Mezarina K. Inoue U DD/ID Nº Personal: 2638	15/09/14
Revisión: 3			
Hojas revisadas: - - -			

Grupo: *Aisladores*

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Reemplaza a: 03.34.12 – Rev. 2
Fecha: 08/10/04

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. N° 03.34.12 – Rev. 3** AISLADORES DE POLIETILENO TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN	

ÍNDICE

1. OBJETIVO 1

2. NORMAS TÉCNICAS 1

3. CONDICIONES DE SERVICIO 2
   - 3.1. Condiciones de instalación 2
   - 3.2. Condiciones Ambientales 3
   - 3.3. Características Eléctricas de la Red 3

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 4
   - 4.1. Características eléctricas del aislador 4
   - 4.2. Características constructivas del aislador 4
   - 4.3. Características constructivas del perno, tuerca y arandela 5
   - 4.4. Características mecánicas del aislador 5

5. ENSAYOS DE TIPO, RUTINA Y DE RECEPCIÓN 5
   - 5.1. Ensayos de Tipo 5
   - 5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo 6
   - 5.3. Ensayos de Rutina 7
   - 5.4. Ensayos de Recepción 7
   - 5.5. Clasificación de los Ensayos de Recepción 7
   - 5.6. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote en la Recepción 8

6. ALCANCE DEL SUMINISTRO 9

7. IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE 9
   - 7.1. Identificación del aislador 9
   - 7.2. Embalaje 10

8. DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SER SUMINISTRADA 10

DISEÑOS 11

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS 14

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS DE ENSAYOS DE TIPO 16

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alcibíades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. N° 03.34.12 – Rev. 3** AISLADORES DE POLIETILENO TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN	Pág. 1/ 16

1. OBJETIVO:

1.1 Estas Especificaciones establecen las condiciones mínimas que deben ser satisfechas en la fabricación y el suministro de los Aisladores de Polietileno tipo Perno Recto y el perno recto con sus accesorios respectivos destinados a ser utilizados en conjunto con líneas aéreas compactas y protegidas de distribución primaria, en la red de Media Tensión de la ANDE.

1.1. Estas Especificaciones comprende los siguientes ítems presentados en la Tabla 1:

Tabla 1

ÍTEM N°		DESCRIPCIÓN
1		Aislador de polietileno tipo perno recto para Media Tensión
2	2.1	Perno recto de 3/4" x 8", con tuerca y arandela a presión, para aislador de M. T.
	2.2	Perno recto de 3/4" x 9", con tuerca y arandela a presión, para aislador de M. T.
	2.3	Perno recto de 3/4" x 13½ ", con tuerca y arandela freno para aislador de M. T.

1.2. A menos que se especifique lo contrario, las prescripciones y características mencionadas en estas Especificaciones, hacen referencia a los materiales descriptos en la Tabla 1.

1.3. Para simplificación de estas Especificaciones, la frase "Aisladores de Polietileno tipo Perno Recto para Media Tensión" es designado como igual por la palabra "aislador".

2. NORMAS TÉCNICAS:

2.1. En la aplicación de estas Especificaciones, es conveniente consultar las siguientes Normas Técnicas en su edición más reciente:

Para el aislador:

ANSI C29.1	Test methods for electrical power insulators
ANSI C29.5	American National Standard for Wet-Process Porcelain Insulators-Low- and Medium- Voltage Types
ASTM D 150	Test methods for A-C loss characteristics and permittivity (dielectric constant) of solid electrical insulating materials)
ASTM D 1248	Standard specification for polyethylene plastics molding and extrusion materials

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

ASTM D 1693	Test method for environmental stress-cracking of ethylene plastics
ASTM D 2303	Standard test method for liquid-contaminant, inclined-plan tracking and erosion of insulating materials
NBR 5032	Isoladores de porcelana ou vidro, para linhas aéreas e subestações – Especificação.
NBR 5049	Isoladores de porcelana ou vidro, para linhas aéreas e subestações – Ensaios.
NBR 5472	Eletrotécnica y Electrónica – Aisladores y Bornes Terminologia.
NBR 7110	Isoladores tipo Pino – Padronização.
IEC 60815	Selección y dimensionamiento de los aisladores de alta tensión para uso en entornos contaminados.

Para el perno y accesorios metálicos:

ASTM A36	Standard Specification for Carbon Structural Steel.
ASTM A123	Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
ASTM A153	Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
ASTM E376	Standard Practice for Measuring Coating Thickness by Magnetic-Field or Eddy-Current (Electromagnetic) Testing Methods.

2.2. Son aceptadas otras Normas de Fabricación y Ensayo, siempre y cuando aseguren una calidad del material igual o superior a lo establecido en estas Especificaciones y no se contradigan con lo establecido en las mismas ni con las Normas indicadas en el ítem 2.1.

2.3. En caso de existir diferencias o contradicciones entre estas Especificaciones Técnicas y las Normas mencionadas prevalece lo indicado en las Especificaciones.

3. CONDICIONES DE SERVICIO:

3.1. Condiciones de instalación:

3.1.1. El aislador y los pernos indicadas en la tabla 1 son instaladas a la intemperie, en crucetas de madera de 3" x 4" de sección, o en estructuras de acero galvanizado, en conjunto con líneas aéreas compactas y protegidas de distribución primaria en Media Tensión.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

3.2. Condiciones Ambientales:

- Temperatura máxima del aire: 45 ºC
- Temperatura media diaria máxima: 30 ºC
- Temperatura mínima del aire: - 5 ºC
- Humedad relativa ambiente máxima: 100 %
- Cota de instalación máxima: 1.000 m.s.n.m.
- Radiación solar máxima: 1000 W/m^2
- Nivel de contaminación mínima: Medio (II) – IEC 60815

3.3. Características Eléctricas de la Red:

- Configuración del Sistema:

➢ Media Tensión:
- **Trifásico trifilar,** conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).
- **Trifásico trifilar,** conectado en Triángulo, neutro puesto a tierra mediante transformador zigzag en el Centro de Distribución (Estación o Subestación).

➢ Baja Tensión:
- **Trifásico tetrafilar,** conectado en Estrella, neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.
- **Monofásico bifilar/trifilar,** neutro puesto a tierra sólidamente en el secundario del transformador de distribución, en las acometidas y en la red.

- Tensión Nominal y tolerancias:

➢ Media Tensión:
- Entre fases: 23.000 V ± 5 %
- Entre fase y neutro: 13.200 V ± 5 %

➢ Baja Tensión:
- Entre fases: 380 V ± 10 %
- Entre fase y neutro: 220 V ± 10 %

- Frecuencia Nominal y tolerancias: 50 Hz ± 2 %

Ing. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES:

4.1. Características eléctricas del aislador:

4.1.1. Las características eléctricas del aislador deberán ser las establecidas en la Tabla 2.

Tabla 2:

Características eléctricas del aislador		Valores
Distancia de Fuga (mm)		≥ 305
Distancia de Arco (mm)		≥ 160
Tensión de servicio (kV)		≥ 24,2
Nivel Básico de Impulso (kV)		≥ 125
Tensión disruptiva en seco (kV) (50 Hz)		≥ 85
Tensión disruptiva bajo lluvia (kV) (50 Hz)		≥ 45
Tensión de Perforación (kV) (50 Hz)		≥ 115
Tensión de Radio-interferencia (RIV)	Tensión Aplicada en el Ensayo de Radio-interferencia (kV) (50 Hz)	≥ 15
	Tensión de Radio-interferencia (µV) (RIV) de 0,5 a 1 MHz	≤ 250
Tensión Crítica de Impulso (kV)	Impulso Positivo	≥ 140
	Impulso Negativo	≥ 170

4.2. Características constructivas del aislador:

4.2.1. Material: El aislador debe ser fabricado en polietileno de alta densidad, por proceso de moldeado.

4.2.2. Clasificación del material: Debe corresponder a uno de los tipos de polietileno de alta densidad especificados en la Norma ASTM D 1248.

4.2.3. Valor de la Constante dieléctrica debe ser menor a 3.

4.2.4. Color: El aislador debe ser de color Gris.

4.2.5. Terminación Superficial: El material polimérico no debe presentar fisuras, rebabas, asperezas, estrías o inclusiones que puedan comprometer el desempeño del aislador.

4.2.6. Dimensiones principales: Según Tabla 4 de Diseños.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

4.2.7. Tolerancias en las dimensiones: Según Tabla 4 de Diseños.

4.2.8. El diseño de la figura 1 es de carácter orientativo; podrán ser analizadas alternativas técnicas que los oferentes puedan proponer en cuanto a forma del cuerpo del aislador, tales que, conservando las características dimensionales principales establecidas en la Tabla, 4 cumplan con los Ensayos y demás requisitos exigidos en esta Especificación.

4.2.9. Las dimensiones del agujero roscado deben estar de acuerdo a la Norma ANSI C29.5, siendo que el mismo debe tener un diámetro nominal de 1" (25 mm).

4.3. Características constructivas del perno, tuerca y arandela:

4.3.1. Material del perno, tuerca y arandela freno: Acero SAE 1010 a 1020.

4.3.2. Material de la arandela a presión: Acero al carbono SAE 1060 a 1070.

4.3.3. Tratamiento superficial del perno, tuerca y arandela: Galvanizado en caliente con espesor mínimo de 55 µm.

4.3.4. Material de la cabeza roscada del perno: Resina de poliéster o equivalente.

4.3.5. Las dimensiones del perno, la tuerca y las arandelas deben estar de acuerdo a lo establecido en las Figuras 2 a 6, de los Diseños, y según Tabla 5.

4.3.6. Las características dimensionales de la cabeza roscada del perno deben estar de acuerdo con la Norma NBR 5032, de forma a ser totalmente compatibles con las dimensiones del agujero roscado del aislador.

4.4. Características mecánicas del aislador:

4.4.1. Carga de ruptura a la flexión: debe ser mayor a 12 kN

4.4.2. Peso por unidad, aislador sólo debe ser menor a 1,4 kg

5. ENSAYOS DE TIPO, RUTINA Y DE RECEPCIÓN:

5.1. Ensayos de Tipo:

5.1.1. La ejecución de los ensayos de tipo es obligatoria. Eventualmente puede solicitarse la repetición de algunos o todos los ensayos de tipo, de forma a verificar la calidad de fabricación en el correr del tiempo.

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

5.1.2. Los Ensayos de Tipo deben ser realizados por laboratorios particulares u oficiales, nacionales o internacionales, debidamente acreditados, sobre especímenes idénticos a los ofrecidos, siendo que los resultados de los mismos deben constar en Protocolos.. y se deben presentar junto con la oferta, según como son indicados en el numeral 5.2.

5.1.3. Los Ensayos de tipo deben ser realizados sobre un solo material que debe estar identificado, debe ser idéntico al modelo a ser suministrado, estos ensayos según lo establecido en las Normas y/o Cláusulas citadas y en las presentes Especificaciones

5.1.4. Si el oferente hubiera realizado los ensayos de tipo de acuerdo a una Norma o recomendación diferente a la solicitada, debe presentar los protocolos de ensayos correspondientes acompañados de la Norma respectiva en idioma de origen y su traducción al castellano, reservándose la ANDE el derecho de aceptarlos o de solicitar la repetición de los Ensayos de tipo de acuerdo a lo indicado en la presente especificación técnica a cargo del oferente.

5.1.5. El resultado no satisfactorio de alguno de los Ensayos de Tipo, citados en el ítem 5.2, será causal de rechazo de las ofertas.

5.2. Clasificación de los Ensayos de Tipo:

a) Tensión soportada en seco a frecuencia industrial, según Norma ANSI C29.1, Cláusula 4.4
b) Tensión soportada bajo lluvia a frecuencia industrial, según Norma ANSI C29.1, Cláusula 4.5
c) Tensión soportada de impulso atmosférico en seco, según Norma ANSI C29.1, Cláusula 4.8
d) Tensión disruptiva en seco a frecuencia industrial, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.2.1
e) Tensión disruptiva bajo lluvia a frecuencia industrial, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.2.2
f) Tensión crítica (disruptiva a 50 %) de impulso positivo y negativo, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.2.3.
g) Ensayo de Radio-interferencia, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.2.4.
h) Ensayo mecánico de flexión, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.2.5.
i) Ensayo de Perforación, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 4.11
j) Ensayo de resistencia al cracking, según Norma ASTM D 1693
k) Ensayo de resistencia al tracking, según Norma ASTM D 2303, mínimo 1500 minutos, con 2500 V
l) Ensayo de resistencia a la intemperie, según Norma ASTM G 26, Método 1 – 2.000 h, o procedimiento equivalente descrito en la Norma ASTM G 155, con retención, después del envejecimiento del 75% de los valores de tracción y alargamiento a la rotura, sobre probetas obtenidas del aislador.

Lic. [illegible]
Secretaría General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

m) Ensayo de determinación de la constante dieléctrica del material del aislador, según Norma ASTM D150

5.3. Ensayos de Rutina:

5.3.1. Los Ensayos de Rutina son realizados con la finalidad de demostrar el desempeño satisfactorio del material.

5.3.2. Los resultados deben ser registrados en los protocolos de Ensayo de Rutina, y los mismos deben ser entregados a los inspectores de ANDE, en ocasión de la Inspección en Fábrica y en la presentación de la oferta.

5.3.3. El Ensayo de Rutina, el cual debe ser realizado conforme a lo establecido en la norma ANSI C 29.5., es el siguiente:

a) Tensión disruptiva en seco (Cláusula 8.4, ANSI C 29.5)

5.4. Ensayos de Recepción:

5.4.1. Los Ensayos de Recepción son realizados en presencia del personal técnico designado por ANDE y serán realizados en Fábrica o en depósitos de ANDE. Estos Ensayos son condición esencial para la liberación y autorización del embarque del lote adquirido.

5.4.2. En caso de ser realizados los Ensayos en Fábrica, el cronograma de Ensayos será suministrado a la ANDE, por lo menos 30 días antes de la ejecución de dichas pruebas.

5.4.3. La ausencia de los representantes de ANDE en el momento de la ejecución de los Ensayos de Recepción en Fábrica, según lo programado, aún cuando hayan sido debidamente avisados, no eximirá al proveedor de la obligación de efectuarlos, con la conformidad previa de ANDE, debiendo comunicar inmediatamente a ésta el resultado de los mismos.

5.4.4. La Recepción queda subordinada al cumplimiento satisfactorio de los Ensayos de Recepción correspondientes.

5.5. Clasificación de los Ensayos de Recepción:

5.5.1. Para el aislador deben ser realizados los ensayos siguientes:

a) Inspección visual, se seleccionarán las muestras según la Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.3.2. Se verificará lo establecido en el ítem 4.2.5 de estas EE.TT.
b) Verificación dimensional, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.3.1.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaría General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

c) Ensayo de verificación del alojamiento del perno, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.3.4.

d) Ensayo de Perforación, según Norma ANSI C29.5, Cláusula 8.3.5.

5.5.2. Para el perno y los accesorios metálicos deben ser realizados los ensayos siguientes:

a) **Espesor del recubrimiento:** Se debe verificar el cumplimiento de lo establecido en el ítem 4.3.1. de estas especificaciones y mediante un calibrador de espesores del tipo magnético u otros métodos normalizados.

b) **Adherencia:** Se determina la adherencia del recubrimiento de zinc a la superficie del metal cortando o levantado con la punta de un cuchillo resistente, aplicado con considerable presión con el fin de remover una porción del recubrimiento. La adherencia se considera inadecuada si el recubrimiento se descascara en forma de una capa, exponiendo el metal base en la zona anterior a la ubicación de la punta del cuchillo. Para determinar la adherencia del recubrimiento no se deben llevar a cabo ensayos en los bordes o esquinas (los cuales son puntos de adhesión mínima del recubrimiento). De igual forma, para determinar la falla no se debe llevar a cabo la remoción de partículas pequeñas del recubrimiento mediante raspado o tallado (Según Ítem 8.3, Norma ASTM A123).

5.6. Muestreo y Aceptación o Rechazo del lote para los ensayos de Recepción:

5.6.1. El criterio de Muestreo y Aceptación o Rechazo de los lotes de aisladores a ser suministrados será según lo establecido en la Norma ANSI C29.5, para cada ensayo del aislador, respectivamente.

5.6.2. El criterio de Muestreo y Aceptación o Rechazo de los lotes a ser suministrados es el establecido en la Tabla 3.

5.6.3. Si el número de unidades defectuosas estuviese comprendido entre Ac y Re (excluyendo estos valores), deberá ser ensayada la segunda muestra. El total de unidades defectuosas encontradas después de haber sido ensayadas las dos muestras, deberá ser igual o inferior al mayor valor de Ac especificado.

5.6.4. Si el tamaño de la muestra requerida fuese mayor o igual al tamaño del lote, se deberá efectuar la Inspección visual y Verificación dimensional a todas las unidades que componen el lote.

Lic. GR[illegible]ELA VERA
Secretaria General

// Tabla 3

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

Tabla 3

Tamaño del lote	– Inspección visual del aislador y del perno. – Verificación dimensional del aislador y perno. – Verificación del alojamiento del perno				– Ensayo de perforación del aislador – Verificación del galvanizado y adherencia del perno y accesorios metálicos.			
	N° de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re	N° de muestra	Tamaño de la muestra	Ac	Re
Hasta 90	-	5	0	1	-	5	0	1
91 a 150	-	5	0	1	-	5	0	1
151 a 500	1ª	13	0	2	1ª	8	0	2
	2ª	13	1	2	2ª	8	1	2
501 a 1200	1ª	20	0	3	1ª	13	0	2
	2ª	20	3	4	2ª	13	1	2
1201 a 3200	1ª	32	1	4	1ª	20	0	2
	2ª	32	4	5	2ª	20	1	2
3201 a 10000	1ª	50	2	5	1ª	20	0	2
	2ª	50	6	7	2ª	20	1	2

Referencias:
Ac: N° de especímenes defectuosos que permite la Aceptación del lote.
Re: N° de especímenes defectuosos que implica el Rechazo del lote

6. ALCANCE DEL SUMINISTRO:

6.1. Por cada aislador, deberán ser suministrados los siguientes materiales, en las cantidades indicadas:

6.1.1. Perno recto, cantidad: 1 unidad
6.1.2. Tuerca hexagonal, cantidad: 1 unidad
6.1.3. Arandela a presión, para los ítems 2.1 y 2.2, Tabla 1, cantidad: 1 unidad
6.1.4. Arandela freno, para el ítem 2.3, Tabla 1, cantidad: 1 unidad

7. IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE:

7.1. Identificación del aislador:

7.1.1. En la superficie externa del cuerpo, deberá figurar, en forma impresa o en relieve, la siguiente información:

- La palabra ANDE.
- Año de fabricación.
- Fabricante o logotipo.

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DO/OD

7.2. Embalaje:

7.2.1. Los aisladores deben ser acomodados en embalajes de cartón corrugado, siendo que la cantidad de aisladores en cada embalaje no debe ser superior a 30 unidades.

7.2.2. Los embalajes deben tener la suficiente resistencia mecánica, de manera a que sea posible acomodar, como mínimo, una cantidad de cuatro embalajes, uno encima de otro, sin comprometer la integridad de los aisladores.

7.2.3. Estos materiales se depositarán eventualmente a la intemperie durante varios meses, por lo que deben estar protegidos adecuadamente.

7.2.4. El proveedor o fabricante será responsable por cualquier daño que resulte de un embalaje inapropiado.

7.2.5. Los pernos deben ser proveídos en embalajes separados, con las características mencionadas más arriba

8. DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SER SUMINISTRADA:

8.1. **En la presentación de la oferta:** Para su debido análisis técnico, será imprescindible que la oferta incluya, las siguientes documentaciones técnicas y muestras en la cantidad solicitada, siendo que en caso contrario, la oferta podrá no ser tenida en cuenta:

8.1.1. Características del material sintético empleado en la fabricación.

8.1.2. Protocolos de los Ensayos de Tipo y de Rutina requeridos en la presente especificación, realizados de acuerdo a lo estipulado en las Normas correspondientes. Deberá constar en ellos la metodología aplicada, valores medidos y calculados e instrumentos empleados, estando perfectamente identificados los especimenes sometidos a ensayo, los que deben ser de idéntico diseño y tamaño al de los ofrecidos.

8.1.3. Dos muestras de cada uno de los modelos de aisladores ofrecidos junto con sus pernos y accesorios. La ANDE se reserva el derecho de efectuar todos los ensayos que estime necesarios, con el fin de juzgar la calidad del material. Los posibles daños causados a los materiales durante la realización de estos Ensayos serán por cuenta de los oferentes.

8.1.4. Diseños a escala de los aisladores y pernos ofertados, con medidas y tolerancias en mm, detalles de elementos constitutivos, materiales empleados para todas sus partes y tratamientos superficiales empleados.

Lic. GRA[illegible]LA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. N° 03.34.12 – Rev. 3** AISLADORES DE POLIETILENO TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN	Pág. 11/ 16

DISEÑOS

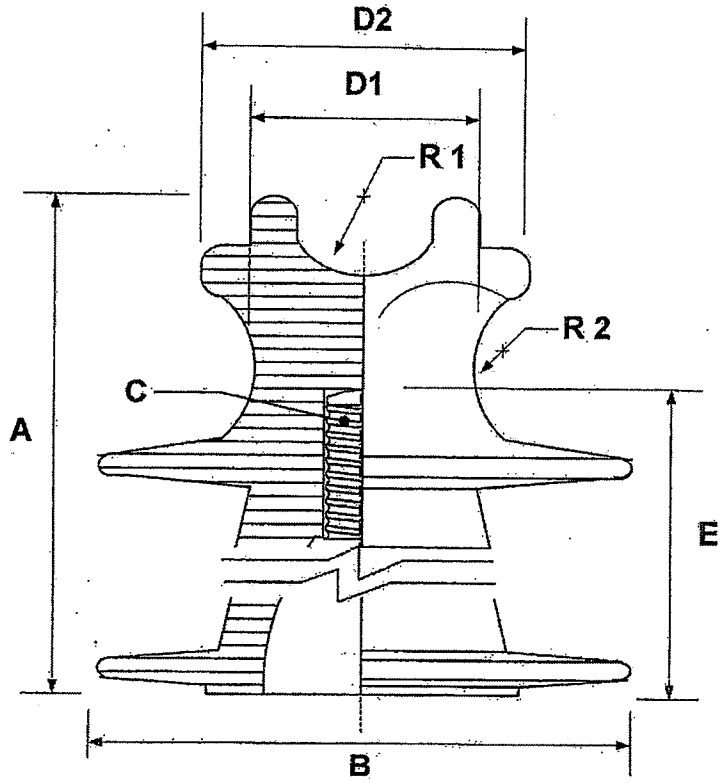

Figura 1: Aislador de polietileno tipo perno recto

TABLA 4

Dimensiones del aislador (mm)							
A	B	C	D1	D2	E	R1	R2
160 ± 25	185 ± 10	25	73 ± 4	102 ± 7	110 ± 10	25 ± 3	22 ± 3

Notas:

1. **Dimensiones C:** Para el agujero roscado, según ítem 4.2.9 de estas especificaciones
2. El diseño es de carácter orientativo
3. El diseño no está a escala

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

DISEÑOS

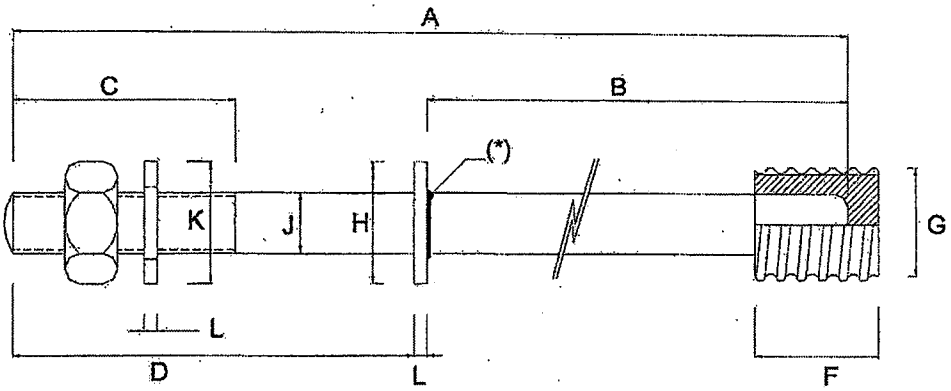

Figura 2: Perno recto para aislador de polietileno

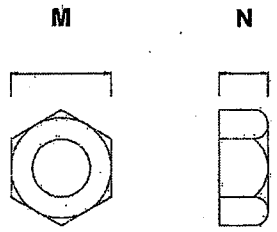

Figura 3: Tuerca hexagonal

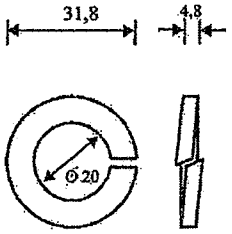

Figura 4: Arandela de presión

TABLA 5

Dimensiones del perno y tuerca (mm)												
Según Tabla 1	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N
Ítem 2.1	203	152	60	60	50	25	51	19	≥ 26	3	≥ 29,30 ≤ 31,75	≥ 18,03 ≤ 19,25
Ítem 2.2	203	178		60			51	19	≥ 26			
Ítem 2.3	343	200		140			40	19	*			

Notas:

1. Todas las dimensiones están en mm, a menos que se indique.
2. Tolerancias en las dimensiones: ± 2%.
3. Los diseños no están a escala.
4. (*) El tope circular puede ser una arandela lisa y estar soldada o ser un perno conformado en caliente, siendo así una pieza única.

Lic. CRISTELA VERA

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

DISEÑOS

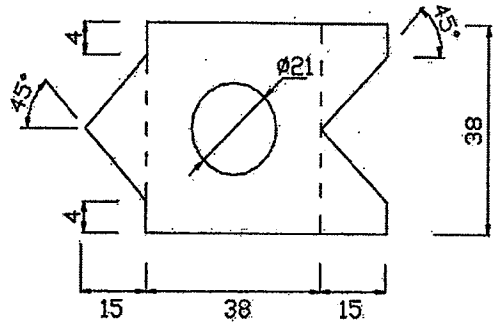

Figura 5: Arandela freno (antes del doblado)

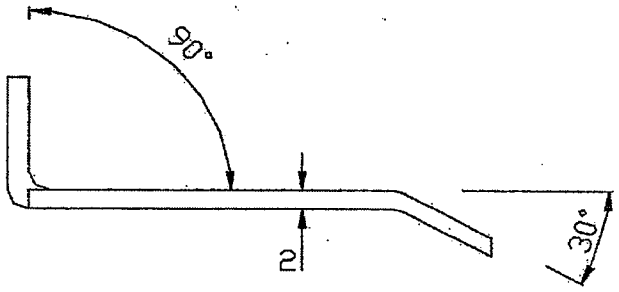

Figura 6: Arandela freno (vista de perfil, después del doblado)

Notas:

1. Todas las dimensiones están en mm, a menos que se indique.
2. Tolerancias en las dimensiones: ± 2%.
3. Los diseños no están a escala.

Lic. CRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Aclarar
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Aclarar
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/2)				EE.TT. ANDE Nº 03.34.12 – Rev. 3	GARANTIZADO
MARCA				Aclarar	
FABRICANTE				Aclarar	
MODELO O TIPO (DENOMINACIÓN COMERCIAL)				Aclarar	
PROCEDENCIA				Aclarar	
2	NORMAS TÉCNICAS			Aclarar	
3	CONDICIONES DE SERVICIO	Apto para funcionar en las condiciones de instalación: Según ítem 3.1		Sí	
		Apto para funcionar bajo condiciones ambientales: Según ítem 3.2		Sí	
		Apto para funcionar con características eléctricas del sistema de distribución: Según ítem 3.3		Sí	
4	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	Características eléctricas del aislador	Distancia de Fuga (mm)	≥ 305	
			Distancia de Arco (mm)	≥ 160	
			Tensión máxima de servicio (kV)	≥ 24,2	
			Nivel Básico de Impulso (kV)	≥ 125	
			Tensión disruptiva en seco (kV) (50 Hz)	≥ 85	
			Tensión disruptiva bajo lluvia (kV) (50 Hz)	≥ 45	
			Tensión de Perforación (kV) (50 Hz)	≥ 115	
			Tensión de Radio-interferencia (RIV): Tensión Aplicada en el Ensayo de Radio-interferencia (kV) (50 Hz)	≥ 15	
			Tensión de Radio-interferencia (RIV): Tensión de Radio-interferencia (µV) (RIV) de 0,5 a 1 MHz	≤ 250	
			Tensión Crítica de Impulso (kV): Impulso Positivo	≥ 140	
			Tensión Crítica de Impulso (kV): Impulso Negativo	≥ 170	
		Características constructivas del aislador	Material : Polietileno de alta densidad, por proceso de moldeado	Sí	
			Valor de la Constante dieléctrica	≤ 3	
			Color	Gris	
			Terminación Superficial: Según ítem 4.2.5.	Sí	
			Dimensiones Figura 1: A (mm)	160 ± 25	
			Dimensiones Figura 1: B (mm)	185 ± 10	
			Dimensiones Figura 1: C (mm)	25	
			Dimensiones Figura 1: D1 (mm)	73 ± 4	
			Dimensiones Figura 1: D2 (mm)	102 ± 7	
			Dimensiones Figura 1: E (mm)	110 ± 10	
			Dimensiones Figura 1: R1 (mm)	25 ± 3	
			Dimensiones Figura 1: R2 (mm)	22 ± 3	
			Diámetro Nominal del agujero roscado: Según Norma ANSI C29.5	1" (25 mm)	
			Dimensiones del agujero roscado: Según Norma ANSI C29.5	Sí	

Lic. GR[illegible] CLAVERA

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibíades Cantero Silvera
DD/OD

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **EE.TT. N° 03.34.12 – Rev. 3** AISLADORES DE POLIETILENO TIPO PERNO RECTO PARA MEDIA TENSIÓN	Pág. 15/ 16

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Aclarar
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Aclarar
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/2)					**EE.TT. ANDE Nº 03.34.12 - Rev. 3**	**GARANTIZADO**
4	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	Características constructivas del perno, tuerca y arandela	Material (Especificar)	Perno: Acero al carbono	SAE 1010 / 1020	
				Tuerca: Acero al carbono	SAE 1010 / 1020	
				Arandela freno: Acero al carbono	SAE 1010 / 1020	
				Arandela a presión: Acero al carbono	SAE 1060 / 1070	
			Tratamiento superficial	Perno, tuerca y arandela: Galvanizado en caliente com espesor de: (µm)	55	
			Material de la cabeza roscada del perno (Especificar) : Resina de poliéster o equivalente		Sí, Aclarar	
			Dimensiones de la cabeza roscada del perno: Según Norma NBR 5032		Sí	
			Dimensiones en general, del perno, tuerca y arandelas: Según ítem 4.3.5 de las EE.TT.		Sí	
		Características mecánicas del aislador: Carga de ruptura a la flexión (kN)			≥ 12	
		Peso del aislador (kg)			≤ 1,4	
		Peso del perno, tuerca y arandelas (kg)			Aclarar	
6	ALCANCE DEL SUMINISTRO	Materiales a ser suministrados (unidades por cada aislador)	Perno recto		1	
			Tuerca hexagonal		1	
			Arandela a presión (ítem 2.1 y 2.2, Tabla 1)		1	
			Arandela freno (ítem 2.3, Tabla 1)		1	
7	IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE	Identificación del aislador: Según ítem 7.1.			Sí	
		Embalaje: Según ítem 7.2. .			Sí	
8	DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SER SUMINISTRADA	Se adjuntan características del material sintético empleado en la fabricación			Sí	
		Se adjuntan dos muestras de cada uno de los modelos de aisladores ofrecidos: Según ítem 8.1.3 .			Sí	
		Se adjuntan diseños			Sí	
		Se adjuntan catálogos técnicos			Sí	
	OBSERVACIONES					

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alciblades Cantero Silvera
DD/OD

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS DE ENSAYOS DE TIPO

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Aclarar
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Aclarar
EE.TT. ANDE Nº 03.34.12 - Rev. 3				**GARANTIZADO**		
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/1)				**Laboratorio en el cual se realizó el ensayo**	**N° de protocolo**	**Valores satisfactorios (Sí/No)**
5	**ENSAYOS DE TIPO**	**Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados**	Tensión soportada en seco a frecuencia industrial			
			Tensión soportada bajo lluvia a frecuencia industrial			
			Tensión soportada de impulso atmosférico en seco			
			Tensión disruptiva en seco a frecuencia industrial			
			Tensión disruptiva bajo lluvia a frecuencia industrial			
			Tensión crítica (disruptiva a 50 %) de impulso positivo y negativo			
			Ensayo de Radio-interferencia			
			Ensayo mecánico de flexión			
			Ensayo de Perforación			
			Ensayo de resistencia al cracking			
			Ensayo de resistencia al tracking			
			Ensayo de resistencia a la intemperie			
			Ensayo de determinación de la constante dieléctrica del material del aislador			

Lic. GRACIELA VERA
Secretaria General

Ing. Gustavo Aquino A.
Electricista Electrónico

Ing. Alcibiades Cantero Silvera
DD/OD