ANDE

Administración Nacional de Electricidad

INFORME DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

LICITACION LPI ANDE SBE N° 1.591/2020

"Adquisición de cables de Distribución"

Item N° 1 "Cable de Al protegido doble aislación de 185 mm2, MT"

ID Nº 385018

INFORME DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

Modalidad, Número y Año: Licitación Pública Internacional ANDE SBE N° 1.591/2020

Descripción: "Adquisición de Cables de Distribución" - Item N° 1 "Cable de Al protegido doble aislación de 185 mm2, MT"

ID: 385018

Fecha: 27/10/2.021

Teniendo en cuenta la Resolución DNCP N° 4608/2021, del 14 de octubre del 2.021, en la que se establece:

1. Hacer lugar a la protesta promovida por PIRO'Y S.A.
2. Anular la adjudicación del ítem N° 1 y retrotraer el proceso a la etapa de evaluación.
3. Ordenar a la Convocante a que comunique a esta Dirección Nacional, el resultado de la nueva evaluación de ofertas y la Resolución tomada en consecuencia, en el plazo de 20 días calendario a partir de la notificación de la presente resolución conforme a lo establecido en el Art. 28 de la Ley N° 2051/03.
4. Comunicar a quienes corresponda y cumplido archivar.

Por el cual se vuelve a evaluar el **Item N° 1 "Cable de Al protegido doble aislación de 185 mm2, MT"**de la citada licitación.

En cumplimiento a lo establecido en el Art. 27° de la Ley N° 2051/03, elevamos a la máxima autoridad de la Institución el Informe resultante del análisis de las ofertas presentadas en el marco del llamado de referencia, que abarca el siguiente detalle.

El Comité de Evaluación de Ofertas ha sido constituido por Resolución N° 44.539 de fecha 07 de diciembre de 2020, (**ANEXO - 1**) indicándose que el mismo estará conformado por:

- Coordinador: Señor Guido Chávez
- Miembro Representante del Área Solicitante: Señora Miriam Medina
  Señor Carlos José Rodríguez
- Miembro Representante de la Asesoría Legal: Señora María Elizabeth Ibarra

Una vez verificadas las ofertas, y de conformidad a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones y a las normativas vigentes pasamos a expresar cuanto sigue:

1. Acta de apertura de ofertas:

Conforme se desprende del Acta N° 02/2021 de fecha 14/01/2021 (**ANEXO-1**), se ha procedido a la apertura de las ofertas, siendo las firmas participantes las siguientes:

Item	OFERENTE	Moneda	Monto Total de la Oferta
1.	**PIRO´Y SA**		
	Item 1	USD	3.726.700.-
2.	**LIMBURG EQUITIES S.A.**		
	Item 1	USD	4.980.000.-
3.	**ELECTROPAR S.A.**		
	Item 1	USD	3.793.100.-
4.	**INDUSTRIA PARAGUAYA DEL COBRE S.A.**		
	Item 1	USD	3.793.100.-

1.1 Observaciones realizadas en el acto de apertura de ofertas: El Comité de Evaluación de Ofertas ha procedido al análisis de las objeciones formuladas por los participantes en el acto de apertura de ofertas:

a) "La firma INPACO S.A. presenta muestra de lo ofertado". Conforme al numeral 15 del PBC, es requisito presentar muestras.

b) "La firma Limburg Equities S.A. presentó solo oferta original."

Al respecto el comité de evaluación, no vio la necesidad de requerir las copias de la carpeta original.

c) "El representante de la firma Electropar manifiesta que de acuerdo a la página del PBC en el punto 20 – Garantías dice que no deberá ser menor al porcentaje específico en el SICP y las firmas INPACO SA y SAS PARAGUAY SA presentan sus Garantías de Mantenimiento de Oferta en DOLARES en contravención a lo establecido...."

Este punto, fue analizado por el comité teniendo en cuenta lo expuesto por la DNCP en su resolución N° 4608/21, del 14 de octubre de 2.021, en donde insta a ceñirse estrictamente a los criterios contemplados en la PBC y esta última establece (Pag 11, numeral 20) **"La garantía de mantenimiento de Ofertas deberá expedirse en un monto en guaraníes..."**; por lo que al ser expedida en dólares la garantía de INPACO SA, su Oferta NO CUMPLE con este requisito, quedando descalificada.

d) ..... (expresiones del representante de la firma Electropar)***"...Por otra parte la firma Piro´y no presenta la Declaración Jurada de Bienes, rentas activo y pasivo establecida en el PBC, ni tampoco presenta su medida cautelar correspondiente.... el representante de la firma Piro´y manifiesta que los documentos mencionados por la firma ELECTROPAR S.A., no son documentos sustanciales y podrán ser presentados a pedido de la convocante..."***

Esto es analizado en el punto 4.1 "Verificación de los demás documentos legales requeridos en el PBC", del presente informe.

e) ..... (expresiones del representante de la firma Electropar) ***"...Por último, la firma INPACO indica 2 procedencias en el ítem ofertado para el ítem 1 (Colombia/México) siendo esta oferta ambigua y especulativa."***

El Comité Evaluador de Ofertas, verificó que en las documentaciones presentadas, no está definida la fábrica donde será confeccionado el bien. En la Planilla de datos garantizados y en la planilla de Oferta se menciona ***"Colombia / México"***, mientras que en ***La Autorización del Fabricante***, menciona las fábricas de CENTELSA de ***"Colombia, México y Brasil"***. El Comité analizó este punto y consideró que es relevante la definición de la procedencia del bien ofertado, en vista a que los ensayos deben provenir de la fábrica que proveerá el bien solicitado. Por lo tanto, el Formulario de Oferta presentado por INPACO SA, NO CUMPLE con este requisito.

f) El representante de la firma PIRO'Y manifiesta.... ***"que las PDG de la oferta INPACO las páginas de ensayo 16/17 de la EETT 03.24.35 Rev., está incompleto, no menciona Norma de acreditación y contactos del organismo acreditador."***

El Comité no realizo consultas al Oferente sobre este punto, debido a la descalificación de INPACO SA, mencionado en el ítem c) de la sección 1.2) del presente informe.

g) "La firma ELECTROPAR, presenta pendrive con las documentaciones técnicas."

2. Verificación del cumplimiento de los requisitos de CARÁCTER SUSTANCIAL:

Posteriormente, se ha procedido a la verificación del cumplimiento de cada oferta respecto a las documentaciones básicas de carácter sustancial (**ANEXO-2**), de conformidad a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones y las disposiciones que rigen a las Compras Públicas, observándose lo siguiente:

DOCUMENTO	**PIRO'Y S.A.**	**Limburg Equities S.A.**	**SAS Paraguay S.A. (***)**	**ELECTROPAR S.A.**	**INPACO S.A.**
Formulario de Oferta (Incluye Lista de Precios)	CUMPLE	**NO CUMPLE (**)**	CUMPLE	CUMPLE	**NO CUMPLE**
Documentos que acrediten la identidad del oferente, la existencia legal y la representación suficiente del	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

firmante de la oferta (*).					
Garantía de mantenimiento de oferta	CUMPLE (****)	CUMPLE	**NO CUMPLE**	CUMPLE	**NO CUMPLE**

Observaciones:

(*) Los documentos presentados mediante constancia del SIPE, fueron verificados por este Comité de Evaluación.

(**) La firma Limburg Equities S.A., NO CUMPLE, conforme a lo explicado en en el informe de la primera evaluación.

(***) SAS PARAGUAY SA, no presentó oferta para el ítem 1.

(****) Como respuesta a la nota CEO 14, del 15 de octubre de 2.021, PIRO'Y S.A., extiende la validez de su Garantía de Mantenimiento de Ofertas, hasta el 15 de enero de 2.022 (ver ANEXO-5).

Análisis del SINARH - Art. 40 de la Ley N° 2051/03, de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar, incisos a) y b):

En cumplimiento a lo establecido en la Resolución DNCP N° 849/2015, se ha consultado en www.documentos.gov.py de la Secretaría de la Función Pública, base de datos del SINARH y Nómina de Funcionarios Permanentes o Contratados (Altas y Bajas), buscando información referente a las prohibiciones previstas en los incisos a) y b) del Art. 40 de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas" (**ANEXO - 2**), constatándose que:

Oferente: **PIRO'Y S.A.**, el representante Legal, **Abelardo Brugada Ferrari**, **con CI 919.014**, cuenta con registros como Profesor contratado en el Ministerio de Relaciones Exteriores; analizado el caso, el comité concluye que no inhabilita a la firma oferente en cuestión.

Oferente: **ELECTROPAR S.A.**, el Síndico Titular, **Oscar Carreras**, con **CI 450.591**, cuenta con registros como Asesor contratado de la Cámara de Senadores, pero con fecha de finalización en diciembre de 2.009,analizado el caso, el comité concluye que no inhabilita a la firma oferente en cuestión.

Para los demás, ninguna persona vinculada a los respectivos oferentes cuenta con registros en las mencionadas bases de datos.

Luego se verificó si los oferentes no se encuentran comprendidos en las inhabilidades previstas en los demás incisos del Art. 40 de la Ley N° 2051/03. En la **"Planilla de Verificación de Documentos" (ANEXO - 2**), se deja constancia del cumplimiento respecto a **No adeudar al Fisco y a la Seguridad Social (inciso k) Art. 40 Ley N° 2051/03).**

3. Tabla comparativa de precios de las ofertas ajustadas por errores aritméticos:

Se ha procedido a la verificación de las Listas de Precios presentadas por las firmas oferentes, resultando que ninguna de ellas presenta errores aritméticos (**ANEXO - 3**).

3.1 Comparación de Precios - Verificación de los precios ofertados por las firmas participantes:

ITEM 1: Cable de Al protegido doble aislación de 185 mm2, MT

Firmas		Oferta Física		Total Comparación USD (*)	Variación porcentual con relación al Costo estimado
		Total USD CIP	Total G. IVA Incluido		USD 4.970.870
1°	PIRO'Y S.A.	3.726.700	----	4.211.171	-15,28%
2°	ELECTROPAR S.A.	3.793.100	----	4.286.203	-13.77%
2°	INPACO S.A.(1)	3.793.100	----	4.286.203	-13.77%
3°	LIMBURG EQUITIES S.A. (1)	4.980.000	----	5.627.400	13,21%

Observaciones: (1) Oferentes eliminados.

3.2 Margen de Preferencia:

Los productos ofertados para el ítem 1, son todos de origen internacional, por lo que no se aplica el margen de preferencia a los efectos de comparar las ofertas.

4. Verificación de las ofertas respecto a los demás requisitos establecidos en el PBC:

Se ha procedido al análisis de las ofertas más bajas de cada ítem, a los efectos de verificar su cumplimiento respecto a los demás requisitos solicitados en el Pliego de Bases y Condiciones referentes a: (i) Capacidad Legal;(ii) Capacidad Financiera; iii) Experiencia Requerida; (iv) Capacidad Técnica (v) Otros.

4.1 Verificación de los demás documentos legales requeridos en el PBC:

Se ha procedido a la verificación de los demás documentos legales del llamado (documentos formales no analizados en el numeral 2), constatándose lo siguiente:

Fue solicitada al Oferente **PIRO'Y S.A.**, a través de la **Nota CEO N° 3**, del 28 de enero de 2.021, Constancia de presentación de la "Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos" ante la Contraloría General de la República, para los sujetos obligados en el marco de la Ley N° 6355/19", siendo remitido lo solicitado el 29 de enero de 2.021, a través de la Nota PIRO' Y N°06.

Los Oferentes: **PIRO' Y S.A.**, y **ELECTROPAR S.A.**, **CUMPLEN** con los requisitos legales requeridos en el Pliego de Bases y Condiciones.

En el **ANEXO - 2**, se presenta la planilla de Verificación de Documentos.

4.2 Verificación de la Capacidad Financiera:

De conformidad a lo establecido en los Criterios de Evaluación, se ha procedido al análisis de la capacidad financiera para los oferentes **PIRO' Y S.A., INPACO S.A., SAS PARAGUAY S.A. y ELECTROPAR S.A.,** constatándose que estos oferentes analizados **CUMPLEN** con lo requerido (ver **ANEXO - 4 "Planilla de Verificación de Capacidad Financiera"**).

La firma **LIMBURG EQUITIES S.A.** no presentó en su carpeta de oferta el Balance General y Estado de Resultado para los años 2.018 y 2.019. El comité de evaluación a través de la Nota CEO N° 2, del 20 de enero de 2.021, realizó el pedido de envío de esos datos, no obteniendo respuesta del oferente.

4.3 Verificación de la Experiencia Requerida:

De conformidad a lo establecido en los Criterios de Evaluación, se ha procedido al análisis de la experiencia de los Oferentes que presentaron las mejores ofertas del ítem 1, para la provisión de los bienes de la presenta licitación, constatándose lo siguiente:

Requisito Exigido en el PBC	Documento Requerido	Documento Presentado con la Oferta	Documento Presentado mediante consulta	Oferente
Demostrar experiencia en la fabricación y/o provisión de los bienes objetos de la presenta licitación u otros de superiores características técnicas ...., por un valor mínimo del 20 % de la cantidad total ofertada	Copias de facturas y/o recepciones finales, de los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.	---	Nota CEO N° 06; 2/2/2021	PIRO' Y: **CUMPLE**
		SI	----	ELECTROPAR: **CUMPLE**

Observaciones: En el **ANEXO-6** se presenta el resumen de las cantidades de material encotrado, conforme a documentación presentada.

4.4 Verificación de la Capacidad Técnica:

De conformidad a lo establecido en los Criterios de Evaluación, se ha procedido al análisis de los bienes ofertados para determinar su capacidad técnica:

4.4.1 ITEM 1: Cable de Al protegido doble aislación de 185 mm2, MT – cables CONDUSPAR de PIRO'Y

Se procedió a verificar los datos remitidos por PIRO'Y S.A. y ELECTROPAR S.A., con los siguientes resultados:

Requisito Exigido en el PBC	Documento Requerido	PIRO'Y S.A.	ELECTROPAR S.A.
Muestra	Se realizó inspección visual y verificación dimensional	**Cumple (*)** Nota CEO N°14 15/10/2021	Cumple Nota CEO N°7 del 02/02/2021
Planilla de Datos Garantizados. Debidamente completada	Planilla de Datos Garantizados	**Cumple** Nota CEO N°6 02/02/2021	Cumple
Planilla de Ensayos de Tipo Garantizados. Debidamente completada	Planilla de Ensayos de Tipo Garantizados	**Cumple** Nota CEO N°6 02/02/2021	Cumple
Protocolos de Ensayos de Tipo	Protocolos de Ensayos de Tipo	**No Cumple (**)** Nota CEO N°6 02/02/2021 Nota CEO N°14 15/10/2021	Cumple Nota CEO N°15 15/10/2021

Observación:

(*) PIRO'Y S.A., presenta como respuesta a la Nota CEO N° 14, una nueva muestra con la cual levanta el NO CUMPLIMIENTO señalado en la evaluación inicial.

(**) Las razones del no cumplimiento de PIRO'Y S.A. se detallan en 4.4.1.1.

4.4.1.1 PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE TIPO

Para el análisis de Capacidad Técnica, fueron solicitadas a los oferentes PIRO'Y S.A. y ELECTROPAR S.A., toda documentación técnica para realizar el estudio, a través de las

notas CEO N° 14 y 15, del 15 de octubre del 2.021 (ver ANEXO 5). Ya no fueron requeridos los Oferentes INPACO SA y LIMBURRG S.A., por quedar descalificados.

Como respuesta a la NOTA **CEO N° 14**, del **15 de octubre de 2.021**, la empresa PIRO'Y S.A., presenta un nuevo relatorio de ensayos de tipo, el **ITEN N° 2104040-3/001-3** (ver ANEXO-5), realizado entre los meses **abril a julio del 2.021**, es decir después del acto de apertura de sobres de ofertas (14 de enero de 2.021).

Como respuesta a la **NOTA CEO N° 15**, del 15 de octubre de 2.021, la empresa ELECTROPAR S.A., acerca su documentación técnica, siendo mayormente los mismos relatorios de ensayos de tipo, presentados a principio de año. La documentación nueva adicionada por ELECTROPAR S.A. son: relatorio de ensayo **RE 002/2020**, del 13 de febrero de 2.020, una Carta de Compromiso donde manifiestan que el ensayo de penetración longitudinal de contra el ingreso y recorrido de agua (Pag 44 del relatorio RE 002/2020) fue realizado de conformidad a la NBR 11873, con la presencia de personal de ANDE (como ensayos de recepción) y finalmente le empresa manifiesta que en caso de ser adjudicado, se compromete a realizar nuevamente este ensayo en un laboratorio certificado.

En base a la documentación presentada el comité decidió que para evaluar la CAPACIDAD TÉCNICA, no tendrá en cuenta el relatorio **ITEN N° 2104040-3/001-3,** presentado por **PIRO' Y S.A.**, debido a:

a) **Igualdad de Oportunidades entre los Oferentes:** en caso de admitir el nuevo relatorio de ensayos de tipo presentado por PIRO'Y S.A. (realizado entre abril a julio del presente año), se rompería el principio de igualdad de oportunidad, en vista a que el resto de los oferentes no fueron informados que serían aceptados relatorios de ensayos realizados después de la apertura de oferta.

b) Ampliar el análisis realizado inicialmente sobre este ítem, de forma a esclarecer las dudas mencionadas en la resolución de la DNCP N° 4608/21, de que ...***"la Convocante no ha realizado un análisis detallado, ni cuadro comparativo, respecto al cumplimiento de las especificaciones técnicas".***

Por lo tanto para esta evaluación serán considerada la documentación técnica que tenga fecha anterior al acto de apertura de ofertas (14 de enero de 2.021), es decir la misma documentación que utilizó el comité para el análisis a principio de año, pero al cual se agrega el relatorio **RE 002/2020**, presentado por ELECTROPAR S.A., en vista a que su fecha de realización fue anterior al acto de apertura de oferta de la presente licitación.

Por lo tanto teniendo en cuenta lo expresado anteriormente fueron considerados para ELECTROPAR S.A., además del relatorio RE 002/2020, mencionado anteriormente, el relatorio ITEN N° 1807077-2:

Item, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Ítem:1
EE.TT. 03.24.35 – Rev. 5						GARANTIZADO	
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/2)						Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas
5	ENSAYOS DE TIPO	Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados	Eléctricos	1	Resistencia CC del Conductor	ITEN Nº 1807077-2	0,140 (Ω/km a 20 °C)
				2	Ensayos de Tensión Aplicada.	ITEN Nº 1807077-2	57,6 kVcc / 5 minutos.
				3	Resistencia de la aislación a Temperatura ambiente y a 90 ºC.	ITEN Nº 1807077-2	9.500 MΩ.km a 20 °C 3.100 MΩ.km a 90 °C
				4	Resistencia de la cobertura al tracking eléctrico (ASTM D 2303)	ITEN Nº 1807077-2	2,5kVac
				5	Resistividad eléctrica superficial de la capa de cobertura externa	ITEN Nº 1807077-2	9,36.10^8 MΩ
			No Eléctricos	6	Verificaciones dimensionales del cable: Diámetro del conductor	ITEN Nº 1807077-2	16,15 mm
					Espesor de las coberturas	ITEN Nº 1807077-2	6,75 mm
					Diámetro total del cable	ITEN Nº 1807077-2	29,65 mm
				Requerimientos Físicos y de Envejecimiento			
				7	Capa Semiconductora (XLPE): Tensión de ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	ITEN Nº 1807077-2	101%
					Elongación a la ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	ITEN Nº 1807077-2	115%
				8	Capa Interna (LDPE O XLPE): Tensión de ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	ITEN Nº 1807077-2	1,9%
					Elongación a la ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	ITEN Nº 1807077-2	-3,8%
					Capa Externa (HDPE): Tensión de ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	ITEN Nº 1807077-2	Según tabla 3 de la norma ANDE, solamente valor antes del envejecimiento -
					Elongación a la ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	ITEN Nº 1807077-2	425% (Elongación min. a la ruptura después del envejecimiento)
				9	Capa Externa (HDPE): Resistencia al cracking (externo) (ASTM D 1693)	ITEN Nº 1807077-2	ASTM D 1693 Satisfactorio
				10	Resistencia al intemperismo artificial (ASTM G 26- Método 1)	ITEN Nº 1807077-2 ASTM G155	Tensión de ruptura 97,7% Elongación a la ruptura 99,4%
				11	Ensayo de resistencia a la abrasión	ITEN Nº 1807077-2	≤ 0,12mm
				12	Ensayo de resistencia a la penetración longitudinal de agua (conductor bloqueado)	RE 0093/19 - UL do Brasil y NBR 11137	Item 5.1 - Satisfactorio
				13	Ensayo de adherencia de la cobertura	ITEN Nº 1807077-2	148 daN

Observación: (1) fue considerado por el comité el relatorio de ensayos **RE 002/20,** aún cuando este no identifica N° de bobina.

Para la firma PIRO'Y S.A., se consideraran los siguientes relatorios:

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Lote:
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Ítem:1
EE.TT. 03.24.35 – Rev. 5						GARANTIZADO	
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/2)						Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas
5	ENSAYOS DE TIPO	Protocolos de Ensayos de Tipo adjuntados	Eléctricos	1	Resistencia CC del Conductor	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-61-402 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	0,1610Ω/km a 20ºC
				2	Ensayos de Tensión Aplicada.	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-61-402 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	Cumple
				3	Resistencia de la aislación a Temperatura ambiente y a 90 ºC.	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-61-402 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	3.500 MΩ.km a 20ºC 161 MΩ.km a 90ºC
				4	Resistencia de la cobertura al tracking eléctrico (ASTM D 2303)	LAB – ITEN 1304037-0-01-1 LAB – ITEN 1212085-1/01/2013 NBR 10296 y Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	Cumple
				5	Resistividad eléctrica superficial de la capa de cobertura externa	LAB – ITEN 1304037-0-01-1 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	497,276 MΩ
			No Eléctricos	6	Verificaciones dimensionales del cable completo: Diámetro del conductor	LABSOL Nº1090/2020 LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	16 mm
					Espesor de las coberturas	LABSOL Nº1090/2020 LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	XLPE: 4,3 mm HDPE: 2,9 mm
					Diámetro total del cable	LABSOL Nº1090/2020 LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	30,1 mm
				Requerimientos Físicos y de Envejecimiento			
				7	Capa Semiconductora (XLPE): Tensión de ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-61-402 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	11,7 Mpa
					Elongación a la ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-61-402 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	105%
				8	Capa Interna (LDPE O XLPE): Tensión de ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-61-402 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	16,1 Mpa
					Elongación a la ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-61-402 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	535%
					Capa Externa (HDPE): Tensión de ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	LAB – ITEN 1208065-3/01-3/2013 ICEA S-70-547 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	23,5 Mpa

					Elongación a la ruptura (% del valor antes del envejecimiento)	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 ICEA S-70-547 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	675%
				9	Resistencia al cracking (externo) (ASTM D 1693)	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 , ASTM D 1693 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	Cumple
				10	Resistencia al intemperismo artificial (ASTM G 26- Método 1)	LAB – ITEN 1208065-3/01-2/2013 , ASTM G 155 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	Cumple
				11	Ensayo de resistencia a la abrasión	LAB – ITEN 1304037-0-01-1 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	Cumple
				12	Ensayo de resistencia a la penetración longitudinal de agua (conductor bloqueado)	LAB – ITEN 1810056-1/001-1 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	Cumple
				13	Ensayo de adherencia de la cobertura	LAB – ITEN 1304037-0-01-1 Normas técnicas de referencia en la EE TT Nº 03.24.35	242,4 daN

Observación: (1) fue aceptado el relatorio ITEN N° 1208065, aun cuando la muestra ensayada no posee bloqueo, mientras que para el bien solicitado en la presente licitación requiere de bloqueo.
(2) Fue aceptado el relatorio ITEN 1304037, aun cuando este no identifica la bobina ensayada.

El análisis de los datos presentados en los relatorios, dan como resultado:

ÍTEM	ENSAYOS	Requerimiento	PIRO'Y S.A.	ELECTROPAR S.A.
1	Resistencia Eléctrica del Conductor - Conductor - ICEA S – 61 – 402 ABNT NBR 11873	R< 0,164 Ω/km a 20 °C	R=0,1610 mΩ/km ITEN N° 1208065-ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE** Observación: Unidad de medida errónea, pero aceptado el valor como si fuera Ω/km.	R=0,14Ω/km ITEN N° 1807077-ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**
2	Ensayo de Tensión Eléctrica Aplicada - Cable Terminado - ICEA S – 61 – 402 ABNT NBR 11873	No debe presentar perforación: a) Vac = 6kV x esp; f = 48 - 62 Hz.; 5 min b) Vcc = 14,4 kV x esp; 5 min.	24 kVac, 5 min. No presenta perforación ITEN N° 1208065-ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**	57,6 kVcc, 5 min. No presenta perforación ITEN N° 1807077-ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**
3	Resistencia de la Aislación a la Temperatura Ambiente y 90 °C – Cable Terminado – ICEA S – 61 – 402 ABNT NBR 11873	>1.500 MΩ.km a 20 ° C. >1,5 MΩ.km a 90 ° C.	3.500 MΩ.km a 20 ° C. 161 MΩ.km a 90 ° C ITEN N° 1208065-ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**	9.500 MΩ.km a 20 ° C. 3.100 MΩ.km a 90 ° C ITEN N° 1807077-ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**
4	Resistencia al Tracking Eléctrico del material de Cobertura - Cobertura Externa – ASTM D 2303 ABNT NBR 11873 ABNT NBR 10296	**<u>NBR 11873</u>** Debe soportar una tensión de 2,75kV cuando es nuevo y 2,50kV después de envejecimiento por 2.000 horas en cámara de intemp. artificial.	No hay indicios de erosión ITEN N° 1304037-NBR 10296 **CUMPLE**	No hay indicios de erosión ITEN N° 1807077-ASTM D 2303 **CUMPLE**

5	Resistividad Eléctrica Superficial de la Cobertura - Cobertura del Conductor – ICEA S – 61 – 402 ABNT NBR 11873	>200.000 MΩ	497.276 MΩ ITEN N° 1304037- ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**	9,36 x 10^8MΩ ITEN N° 1807077-2 ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**
6	Verificación de la fabricación del Cable - ASTM B 400 ICEA S – 61 - 402 ABNT NBR 11873	Φc =15,68 mm – 16,16 mm e_{scmin}>0,4 mm $e_{XLPEmed}$ = 3,9 mm $e_{HDPEmed}$ =2,6 mm $\%_{HDPE}$ < 40 % Φ_T = 29,39 mm – 30,41 mm	Φc =15,42mm e_{scmin}= -- mm $e_{XLPEmed}$ = -- mm $e_{HDPEmed}$ =2,73 mm **$\%_{HDPE}$ =--%** **Φ_T = 29,3 mm** ITEN N° 1208065- ASTM B 400 ICEA S – 61 - 402 **NO CUMPLE** Observación: No fue considerado el reporte de LABSOL LF-FOR-008, por no tener trazabilidad.	Φc =16,15 mm e_{scmin} = 0,52 mm $e_{XLPEmed}$ = 4.46 mm $e_{HDPEmed}$ =2.29 mm **$\%_{HDPE}$ = 34 %** **Φ_T = 29,65 mm** ITEN N° 1807077-2 ASTM B 400 ICEA S – 61 - 402 **CUMPLE**
7	Ensayos Físicos del compuesto del Blindaje del Conductor - Blindaje del Conductor – ICEA S – 70 - 547 ICEA S –61 – 402 ICEA S – 61 – 402 ABNT NBR 11873	**T. Rup**> 8,27Mpa **Alarg. Rup (d/ envejec.)**> 100 % **T. frajiliz**< -15°C **Res. Volum.**: < 50.000 Ω.cm a temp amb. < 10.000 Ω.cm a 80 ° C.	**T. Rup** = 11,7 Mpa **Alarg. Rup (d/ envejec. a 121 +/- 1 °C, 168 hs)**= 100 % **T. frajiliz=-67.5 %** **Res. Volum.** = 16.885Ω.cm a temp amb. ITEN N° 1208065- ICEA S – 61 - 402 **NO CUMPLE** Observación: El relatorio no especifica la temperatura de fragilización	**T. Rup** = 15 Mpa **Alarg. Rup (d/ envejec. a 121 +/- 1 °C, 168 hs)** = 115 % **T. frajiliz** = - 25 °C(A) **Res. Volum.** = 42.200 Ω.cm a temp amb. ITEN N° 1807077-2 – ICEA S – 61 - 402 ASTM D 746 **CUMPLE**
8	Ensayos Físicos del compuesto de las Coberturas del Conductor – Coberturas del Conductor **(1º Capa - XLPE)** – ICEA S – 70 - 547 ICEA S – 61 – 402 ABNT NBR 11873	**Req. mec. a/ env.:** - Res.T. > 12,5 Mpa - Alarg. R. >200% **Req. mec. d/ env.(135 °C/168 h):** - Δ Res.T. < 25 % - Δ Alarg. R. < 25% **Alarg. cal.(250±3ºC d/ 15 min., esf mec. 0,20 MPa:** - alarg. d/enf.< 15 % - alarg. c/c.< 175 % **Abs. hum. met. grav.(85ºC±2) ºC, d/ de 336 horas inm.:** - Δm<0,75 %	**Req. mec. a/ env.:** - Res.T. = 16,1 Mpa - Alarg. R. =535% **Req. mec. d/ env.(135 °C/168 h):** **- Δ Res.T. =-- (+15 %)** **- Δ Alarg. R. =%(+12%)** **Alarg. cal.(200±3ºC d/ 15 min., esf mec. 0,20 MPa:** **- alarg. d/enf.=10 %** **- alarg. c/c.=110 %** **Abs. hum. met. grav.(85ºC±2) ºC, d/ de 336 horas inm.:** - Δ m = 0,40 % **Retracción (T = 130 +/-**	**Req. mec. a/ env.:** - Res.T. = 15,9 Mpa - Alarg. R. =400 % **Req. mec. d/ env. (135 °C/168 h):** - Δ Res.T. =16,2 (+2 %) - Δ Alarg. R. = 385 (-4 %) **Alarg. cal.(250±3)ºC d/ 15 min., esf mec. 0,20 MPa:** - alarg. d/enf.< 11 % - alarg. s/c.<90 % **Abs. hum. met. grav.(85ºC±2) ºC, d/ de 336 horas inm.:** - Δ m =0,06 % (0.08 mg/cm^2) **Retracción (T = 130 +/-**

		Retracción (T = 130 +/- 3°C, 1 h): - Δ<4 % **Tensión eléctrica aplicada entre el conductor y el agua (1h inm., 48-60 Hz, 5 min, 24 kV)** - Sin perf. **Resistencia de aislación entre conductor y el agua (1/5 min, 0,5 kV cc)**: R > 1.050 MΩ.km a 20 °C. R >1,05 MΩ.km a 90 °C.	**3°C, 1 h):** - Δ= 1,1 % **Tensión eléctrica aplicada entre el conductor y el agua (24 KVac, 5 min)** - No presento perforación. **Resistencia de aislación entre conductor y el agua (1/5 min, 0,5 kV cc)**: R = 3.500 MΩ.km 20 °C. R = 161 MΩ.km 90 °C. ITEN N° 1208065- ICEA S – 61 – 402 **NO CUMPLE** **Observación: ensayo de alargamiento en caliente realizado a temperatura menor que la establecida en la eett.**	**3°C, 1 h):** - Δ= 3 % **Tensión eléctrica aplicada entre el conductor y el agua (57,6 KVcc, 5 min)** - No presentó perforación. **Resistencia de aislación entre conductor y el agua (1/5 min, 0,5 kV cc)**: R = 9.500 MΩ.km 20 °C. R = 3.100 MΩ.km 90 °C. ITEN N° 1807077-2 ICEA S – 61 – 402 **CUMPLE**
	Ensayos Físicos del compuesto de las Coberturas del Conductor – Coberturas del Conductor **(2º Capa - HDPE)** – ICEA S – 70 - 547 ICEA S – 61 – 402 ABNT NBR 11873	**Req. mec. a/ env.:** - Res.T. >21,5 Mpa - Alarg. R. >300% **Req. mec. d/ env. (110 °C/168 h):** - Alarg. R. >300% **Def. cal. esp. original (90ºC, 6h):** - Δe< 10 % **Abs. hum. met. grav.(85ºC±3) ºC, d/ de 336 horas inm.:** - Δm<0,75 % **Retracción (T = 100 +/- 2°C, 1 h):** - Δ<4 % **Doblam. en frio (T = -25 +/- 1°C, 1 h):** - sin rajadura **Res. fisur. (T, 48 h):** - sin rajadura **Contenido de negro de humo:** - Δ< 2% **Dispersión de negro de humo:** - Δ< 5% **Constante dieléctrica:** - Δ< 2,8	**Req. mec. a/ env.:** - Res.T. = 23,5 Mpa - Alarg. R. = 675% **Req. mec. d/ env.(110 °C/168 h):** - Alarg. R. = 375 % **Def. cal. esp. original (90ºC, 6h):** - Δe = 7 % **Abs. hum. met. grav.(85ºC±3) ºC, d/ de 336 horas inm.:** - Δ m = 0,31 % **Retracción (T = 100 +/- 2°C, 1 h):** - Δ= 0,37 % **Doblam. en frio (T = -25 +/- 1°C, 1 h):** - sin rajadura **Res. fisur. (T amb, 48 h):** - sin rajadura **Contenido de negro de humo:** **- Δ = 2,49%** **Dispersión de negro de humo:** **- Δ = s/d** **Constante dieléctrica:** - Δ = 0,9 ITEN N° 1208065- **CUMPLE**	**Req. mec. a/ env.:** - Res.T. = 21,6 Mpa - Alarg. R. =800 % **Req. mec. d/ env. (110 °C/168 h):** - Alarg. R. = 425 % **Def. cal. esp. original (90ºC, 6h):** - Δe =2,5 % **Abs. hum. met. grav.(85ºC±3) ºC, d/ de 336 horas inm.:** - Δ m =0,41 % **Retracción (T = 100 +/- 2°C, 1 h):** - Δ= 2,3 % **Doblam. en frio (T = -25 +/- 1°C, 1 h):** - sin rajadura **Res. fisur. (T amb, 48 h):** - sin rajadura **Contenido de negro de humo:** **- Δ= s/d** **Utiliza tecnología diferente, mediante aditivos UVB** **Dispersión de negro de humo:** **- Δ = s/d** **Constante dieléctrica:** - Δ = 1,2 ITEN N° 1807077-2 **CUMPLE**
9	Resistencia al efecto Cracking	No debe observarse	No se observa	No se observa

	(Intemperie) – Cable Terminado – ASTM D 1693	señales de efecto Cracking.	ITEN N° 1208065- ASTM D 1693 **CUMPLE**	ITEN N° 1807077-2 ASTM D 1693 **CUMPLE**
10	Ensayo de Envejecimiento del Compuesto de la Cobertura (Intemperismo Artificial) – Cobertura – ASTM G 26 Método 1 ABNT NBR 11873 ASTM G 155 (Ciclo 1)	Retención del 75 % de la carga de tracción y alargamiento luego de sometido a 2000 horas de exposición.	**Req. mec.:** - Res.T. = 90 % - Alarg. R. =90 %) ITEN N° 1208065- ASTM G 155 (CICLO 1) XENON (2.000 h) **CUMPLE**	**Req. mec.:** - Res.T. = 21,1 Mpa (98 %) - Alarg. R. =795% (99 %) ITEN N° 1807077-2 ASTM G 155 (CICLO 1) XENON (3.000 h) **CUMPLE**
11	Ensayo de resistencia a la abrasión – Cable terminado – ABNT NBR 11873	Según indicaciones de la Norma y Anexo B e < 0,25 mm	Posición inicial e = 0,07 mm Posición 90 ° e < 0,09 mm ITEN N° 1304037- ABNT NBR 11873 **CUMPLE**	Posición inicial e = 0,11 mm Posición 90 ° e < 0,12 mm ITEN N° 1807077-2ABNT NBR 11873 **CUMPLE**
12	Ensayo de resistencia a la penetración longitudinal de agua (conductor bloqueado) – Cable terminado – ABNT NBR 11873	Según indicaciones de la Norma y Anexo C	Durante el ensayo no ocurrió el vaciamiento del agua por las extremidades del cuerpo de prueba ITEN N° 1810056- ABNT NBR 11873 **NO CUMPLE** Observación: ensayo realizado sobre un cable de 35 kV. Debiendo ser de 25 kV.	Durante el ensayo no ocurrió el vaciamiento del agua por las extremidades del cuerpo de prueba N° RE 002/20 ABNT NBR 11873 **CUMPLE** Observación: Realizado con presencia de funcionarios de ANDE.
13	Ensayo de adherencia de la cobertura – Cable terminado -	≥80daN	= 242daN ITEN N° 1304037- ABNT NBR 11873 **CUMPLE**	=148daN ITEN N° 1807077-2ABNT NBR 11873 **CUMPLE**

Por lo expuesto anteriormente, la oferta de PIRO'Y S.A., NO CUMPLE con los ensayos de tipo N°6, 7, 8 y 12, mientras que la oferta de ELECTROPAR S.A., CUMPLE con el requisito de Capacidad técnica.

4.5 Otros:

Se procedió a verificar las Autorizaciones de los fabricantes:

Requisito Exigido en el PBC	Documento Presentado con la Oferta	Documento Presentado mediante consulta	CUMPLE/NO CUMPLE
ITEM 1: Cable de Al protegido doble aislación de 185 mm2, MT – cables NEXANS DE ELECTROPAR SA.	Presenta	----	Cumple

5. Recomendación:

Por tanto, y atendiendo a lo establecido en el Art. 28° de la Ley N° 2051/03, este Comité de Evaluación designado para el estudio de las ofertas de la Licitación Pública Internacional ANDE SBE N° 1591/2020, para la "Adquisición de Cables de distribución" recomienda adjudicar la Licitación de acuerdo al siguiente detalle:

ÍTEM 1:
A: ELECTROPAR S.A.

Ítem	Descripción	Marca	Procedencia	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario USD	Precio Total (USD-CIP - Asu)
1	**Cable de Al protegido doble aislación de 185 mm2, MT**	NEXANS	BRASIL	Metro	830.000	4,57	3.793.100
						Monto total	**3.793.100**

El monto total de adjudicación del Ítem 1, asciende a USD. 3.793.100 (Dólares de los Estados Unidos de América tres millones setecientos noventa y tres mil cien).

El costo estimado para el **Ítem 1,** asciende a USD. 4.399.000 (Dólares de los Estados Unidos de América cuatro millones trescientos noventa y nueve mil).

La variación porcentual Monto Adjudicado/Costo Estimado, para este ítem 1 es: -13,77%

Atentamente,

Señora Miriam Medina
Miembro

Señor Carlos Rodríguez
Miembro

Señora María Elizabeth Ibarra
Miembro

Señor Guido Chavez
Coordinador