



E.O.	EMISIÓN ORIGINAL	24/06/2014	C.Piá	J.L.Catania	C.Piá	M.Meritano
REV.	DESCRIPCION	FECHA	PROYECTÓ	EJECUTÓ	REVISÓ	APROBÓ

LISTA DE REVISIONES

Supervisión: 	 <p style="text-align: center;"><b>INTEGRACIÓN ELÉCTRICA SUR ARGENTINA S.A</b></p>
---	---

Ingeniería:  <p style="text-align: center;"><b>Ingenias S.R.L.</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN FONDO FIDUCIARIO PARA EL TRANSPORTE ELÉCTRICO FEDERAL</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>INTERCONEXIÓN E.T. RINCÓN DE SANTA MARÍA - E.T.RESISTENCIA - LINEA II</b></p>
--	--

	NOMBRE Y FIRMA	FECHA	<p><b>LEAT 500kV ET RINCÓN DE STA. MARÍA - ET RESISTENCIA - LINEA II -</b></p> <p><b>CRUCE RIO PARANA CONDUCTOR AACSR</b></p> <p><b>Requerimiento de Ingeniería</b></p>			
PROYECTÓ	C.Piá	24/06/2014				
EJECUTÓ	J.L.Catania	24/06/2014				
REVISÓ	C.Piá	24/06/2014				
APROBÓ	M.Meritano	24/06/2014				
DISCO:	ISO E					
ARCHIVO:	Dim. en mm.					
ANTECEDENTES:	HOJA 1/7	ESCALA S/E	FORM. A - 4	PLANO Nº	<b>L-RIRS-5-02-G-RI-501</b>	REV. E.O.

**REQUERIMIENTO DE INGENIERÍA**

<b>Doc.</b>	<b>L-RIRS-5-02-G-RI-501</b>
<b>Rev.</b>	<b>E.O.</b>
<b>Hoja</b>	2 de 7

**1-OBJETO**

Este Requerimiento de Ingeniería describe las condiciones técnicas para la compra de los materiales detallados en este documento y en sus adjuntos.

**2-DOCUMENTOS A PRESENTAR**

No Requeridos

Requeridos, según el anexo respectivo que forma parte de este documento. Para el caso de compra, su falta de entrega hará que la oferta se considere incompleta o la Orden de Compra no cumplida. Para este caso, la documentación será necesariamene suministrada en papel y archivo magnético.

**3-INSPECCIÓN DE FABRICACIÓN**

No Requerida

Requerida conforme a las especificaciones de  Cliente  
 INTESAR S.A.

con la presencia de la Inspección del Cliente / INTESAR S.A.

**4-ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

No Requeridos

Requerida conforme a las especificaciones de  Cliente  
 INTESAR S.A.

con la presencia de la Inspección del Cliente / INTESAR S.A.

**5-EMBALAJE**

No Requerido

Requerida conforme a las especificaciones de  Inspección Comitente  
 INTESAR S.A.

**6-**En el caso de compra o contratación. Las únicas desviaciones a este requerimiento serán las que el Oferente especifique expresamente y INTESAR S.A. acepte por escrito. Formalizada la Orden de Compra o el Contrato, la lista de desviaciones formarán parte de los anexos que el proveedor deberá cumplir. INTESAR S.A. no será responsable por las desviaciones que no fueran expresamente citadas.

REQUERIMIENTO DE INGENIERIA		Documento	L-RIRS-5-02-G-RI-501
		Rev.	E.O.
		Hoja	3 DE 7
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Conductor de Aleación de Aluminio Acero ( AACSR) con las características del EGRET, formación 30/19, sección 396.10 mm2, según requerimientos técnicos indicados en el presente documento. Este conductor será utilizado para el tramo de cruce del Río Paraná correspondiente a la LEAT 500kV Rincón de Santa María - Resistencia Línea II.	Km	36 ( 12 bobinas de 3000 m )
2	Se cotizará una bobina metálica de repuesto a confirmar.	Km	3

REQUERIMIENTO DE INGENIERIA	Documento	L-RIRS-5-02-G-RI-501
	Rev.	E.O.
	Hoja	4 DE 7
PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS REQUERIDOS	UNIDAD	
<b>Conductor AACSR EGRET Especial:</b>		
Material:	<b>Aleación de Aluminio/Acero (AACSR</b>	
Formación:	<b>30/19 (18+12/12+6+1)</b>	
Denominación:	<b>EGRET Especial</b>	
Diámetro cable completo:	25.9	mm
Area total:	396.1	mm <sup>2</sup>
Masa unitaria (sin grasa)	1.4393	daN/m
Carga de rotura mínima:	18654	daN
Módulo de elasticidad final:	8865	daN/mm <sup>2</sup>
Coefficiente de dilatación lineal:	1.88E-05	1/°C
Alambres de Aleación de Aluminio :		
Tipo:	6301 T 81	
Diámetro:	3.70	mm
Cantidad:	30 (18+12)	
Area aluminio:	322.56	mm <sup>2</sup>
-Tensión de rotura:		
Promedio muestras lote:	331	MPa
Valor mínimo individual:	317	MPa
-Alargamiento de rotura:		
Valor mínimo individual:	3	%
Resistividad máxima 20°C:	0.03284	ohm*mm <sup>2</sup> /m
Alambres de acero:		
Diámetro:	2.22	mm
Cantidad:	19 (12+6+1)	
Area de acero:	73.54	mm <sup>2</sup>
-Tensión al 1%de alargam.:	1280	MPa
-Tensión de rotura mínima:	1410	MPa
-Alargamiento a rotura mín.:	3.5	%
Masa mínima de zinc:	230	g/m <sup>2</sup>
No se admitirán soldaduras		
Porcentaje de acero en el área total:	18.57	%
El cordón de acero deberá cumplir lo siguiente:		
-Tensión al 1%de alargam.:	1229	MPa
-Tensión de rotura mínima:	1354	MPa
Relación paso-diámetro:	18 (-0+1)	
Conductor completo:		
Masa de grasa:	4 a 7	daN/m
Sentido cableado capa externa:	derecho	

REQUERIMIENTO DE INGENIERIA	Documento	L-RIRS-5-02-G-RI-501
	Rev.	E.O.
	Hoja	5 DE 7
PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS REQUERIDOS	UNIDAD	
<b>Conductor AACSR Peace River Modificado Especial:</b>		
Grasa:		
Punto de goteo:		110 °C
Penetración máx.:		40 mm
Cenizas máximo:		7 %
Sangrado máximo:		6 %
Materiales volátiles máximo		1 %
Reacción del extracto acuoso:		neutro
Corrosión:		ausencia de ataque
<b>Normas de fabricación y ensayos:</b>		
Alambres de Aleación de aluminio:		ASTM B 398
Conductor cableado AACSR		ASTM B 711
Alambres de acero galv.:		ASTM B 498 (clase A)
Cordón de acero galv.:		ASTM B 500
Zinc:		ASTM B 6 (High Grade)
Peso capa de zinc:		ASTM A 90
Espeso mínimo capa zinc:		ASTM A 239
Ensayo resistividad:		ASTM B 193
Determinación sección:		ASTM B 263
Análisis grasa:		ASTM D 128
Ensayo penetración grasa:		ASTM D 217
Punto de goteo:		ASTM D 566
<b>Ensayos de prototipo:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga de rotura conductor completo.</li> <li>- Reducción de circunferencia y lisura superficial. Reducción máxima 2% a 30% de carga de rotura. A carga &gt;50% rotura mantendrá forma cilíndrica ( apartamiento máximo 0.6 mm).</li> </ul>		
<b>Ensayos informativos (a cotizar separadamente) :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creep: 2 muestras a 1000 horas a 2400 daN Curvas para creep de 1 hora, 1 día, 1mes, 1año y 10 años.</li> <li>- Fatiga: Metodología Electra 100 ( CIGRE ). Tres muestras, falla 1 millón, 10 millones y 100 millones de ciclos.</li> <li>- Curvas stress-strain : para conductor inicial y final con creep de 1 hora, 1 día, 1 mes, 1año y 10 años a 16 °C según metodología Aluminium Association.</li> </ul>		

Requerimiento de Ingeniería			Documento	L-RIRS-5-02-G-RI-501	
			Rev.	E.O.	
DOCUMENTOS A SER SUMINISTRADOS			Hoja	6de 7	
DOCUMENTOS	C/OFERTA	P/APROBACION		FINAL	
	Copia Magnética	Copia Magnética		Copia Magnética	
1 Cronograma de fabricación y entrega	1	1			
2 Plan de Calidad detallado durante fabricación y recepción, criterios de aceptación y rechazo, instrumental utilizado, etc	1	1			
3 Planilla de datos técnicos garantizados requeridos totalmente completada y firmada.	1	1			
4 Data Book con los resultados de los ensayos de recepción de materias primas, ensayos de fábrica, de recepción de remesa, informativos y demás documentos de calidad				2	
5 Plano de la bobina, en archivo magnético, con indicación de todas sus dimensiones, características de materiales y tratamientos.	1	1		1	
6 Antecedentes de provisiones anteriores de los últimos 10 años.	1				
7 Certificado ISO 9001, si posee	1				
17					

