ANEXO A-6

PLANILLA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016
Adquisición de Cables de Distribución
Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 4 mm^2 - Lote 1 Ítem 1: 35.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A.	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.	
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY	
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC	
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750	
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... N° x mm^2	4 mm2 - 7 x 0,85 mm / 0,57 mm^2			4 mm^2 - 7x0,85	
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			3,97	
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando	
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23	
8	Resistividad a 200 C .....$\frac{\text{ohm. Mm2}}{\text{Km}}$	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100	
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			36	
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	° C			70	
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO	
	Espesor:..... ms	mm			0,80	
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.	100 a 300 m			100	
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			50,2	
14	Ensayo dieléctrico:					
	En seco:..... Kvef..... durante.....	KVef./min.			7,5 en seco	SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			2,5 en agua	5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3	
16	OBSERVACIONES:				El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 29 A.	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. (DCMSM)

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 6 mm^2 - Lote 1 Ítem 2: 35.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.	
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY	
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC	
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750	
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... Nº x mm^2	6 mm2 - 7 x 1,05 mm			6 mm^2 - 7x1,05	
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			6,06	
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando	
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23	
8	Resistividad a 200 C .....ohm. Mm2 / Km	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100	
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			46	
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	°C			70	
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO	
	Espesor:..... ms	mm			0,80	
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.	100 a 300 m			100	
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			72,2	
14	Ensayo dieléctrico:					
	En seco:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			7,5 en seco	SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			2,5 en agua	5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3	
16	OBSERVACIONES:				El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 37 A.	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DDMSUD

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 16 mm^2 - Lote 1 Ítem 3: 1.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.	
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY	
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC	
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750	
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... Nº x mm^2	16 mm2 - 7 x 1,7 mm			16 mm^2 - 7x1,70	
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			15,9	
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando	
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23	
8	Resistividad a 200 C .....ohm. Mm2 / Km	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100	
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			86	
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	° C			70	
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO	
	Espesor:..... ms	mm			1,00	
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.				1000	
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			179	
14	Ensayo dieléctrico:					
	En seco:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min			10 en seco	SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			2,5 en agua	5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3	
16	OBSERVACIONES:				El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 71 A.	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 25 mm^2 - Lote 1 Ítem 4: 5.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... Nº x mm^2	25 mm2 - 7 x 2,15 mm			25 mm^2 - 7x2,15
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			25,4
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23
8	Resistividad a 200 C .....ohm. Mm2 / Km	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			114
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	°C			70
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO
	Espesor:..... ms	mm			1,20
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.				1000
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			283
14	Ensayo dieléctrico:				
	En seco:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			10,0 — SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			2,5 en agua — 5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3
16	OBSERVACIONES:				El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 96 A.

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 35 mm^2 - Lote 1 Ítem 5: 7.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... Nº x mm^2	35 mm2 - 7 x 2,52 mm			35 mm^2 - 7x2,52
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			34,9
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23
8	Resistividad a 200 C .....ohm. Mm2 / Km	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			141
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	°C			70
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO
	Espesor:..... ms	mm			1,20
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.				1000
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			379
14	Ensayo dieléctrico:				
	En seco:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			10,0 — SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			2,5 en agua — 5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3
16	OBSERVACIONES:		Sr. Benigno Bernal Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2		El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 119 A.

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 50 mm^2 - Lote 1 Ítem 6: 18.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... Nº x mm^2	50 mm2 - 19 x 1,85 mm			50 mm^2 - 19x1,85
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			51,1
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23
8	Resistividad a 200 C .....ohm. Mm2 / Km	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			171
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	°C			70
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO
	Espesor:..... ms	mm			1,40
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.				1000
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			544
14	Ensayo dieléctrico:				
	En seco:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			12,5 — SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			2,5 en agua — 5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3
16	OBSERVACIONES:				El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 146 A.

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 70 mm^2 - Lote 1 Ítem 7: 26.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... Nº x mm^2	70 mm2 - 19 x 2,15 mm			70 mm^2 - 19x2,15
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			69,0
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23
8	Resistividad a 200 C .....ohm. Mm2 / Km	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			218
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	°C			70
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO
	Espesor:..... ms	mm			1,40
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.				1000
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			719
14	Ensayo dieléctrico:				
	En seco:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min.			12,5 / SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min			2,5 en agua / 5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3
16	OBSERVACIONES:				El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 188 A.

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre unipolar aislado para Baja Tensión de 95 mm^2 - Lote 1 Ítem 8: 6.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.21.31 - Cable de cobre unipolar para Baja Tensión

Ítem	Descripción	Esp. Téc. N° 03.21.31	LIMBURG EQUITIES S.A	OPTIMUS S.R.L.	INPACO S.A.	
1	Fabricante (con indicación del país)		NO PRESENTA	NO PRESENTA	INPACO - PARAGUAY	
2	Tipo (denominación del fabricante)				Cable PVC	
3	Tensión Nominal V	600 V			450 / 750	
4	Sección Nominal y Número de Hilos ..... Nº x mm^2	95 mm2 - 19 x 2,52 mm			95 mm^2 - 19x2,52	
5	Sección Real del Cable ..... mm^2	mm^2			94,8	
6	Material del Conductor	Cobre recocido			Cobre electrolítico temple blando	
7	Carga de Rotura del Conductor ..... Kg/ mm^2	≥ 20 Kg/mm2			23	
8	Resistividad a 200 C .....ohm. Mm2 / Km	≤ 17,241 (Ohmxmm2)/Km			17,100	
9	Intensidad Máxima Admisible Permanente a la Intemperie con 40ºC de temperatura Ambiente ..... A.	A			265	
10	Máxima Temperatura admisible del Aislante .....º C.	° C			70	
11	Aislación Material:	PVC			PVC ANTILLAMA, ECOLOGICO	
	Espesor:..... ms	mm			1,60	
12	Longitud que contiene cada hilo y/o bobina ..... m.				1000	
13	Peso del cable por kilómetro ..... Kg/Km.	Kg/Km			985	
14	Ensayo dieléctrico:					
	En seco:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min			15	SPARK TESTER
	En agua:..... Kvef..... durante..... minutos	KVef./min			2,5 en agua	5 min
15	Norma/s:				Norma Mercosur 247-3	
16	OBSERVACIONES:				El valor que aparece en el ítem 9 es para 2 conductores instalados al aire libre a una temperatura de 40 °C. Para 3 conductores, la intensidad máxima admisible es de 230 A.	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSMZ

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 35 mm^2 - Lote 2 Ítem 1: 500.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										ITEM 1	ITEM 1	ITEM 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /2)				**EE.TT. N° 03.20.13 – Rev.1**						**ISC S.R.L**	**LIMBURG EQUITIES S.A.**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
MARCA				Aclarar						TDDL	Gupta Power	OSWAL
FABRICANTE				Aclarar						Henan Tong da Cable	Gupta Power Insfrastructure Ltd.	OSWAL CABLES PVT LIMITED
MODELO				Aclarar						AAAC 35 mm2	AAAC 35 mm2	AAAC 35 mm2
PROCEDENCIA				Aclarar						China	India	JAIPUR, INDIA
CONDUCTOR			Sección nominal (mm^2)	35	70	95	150	240	300	35	35	35
2	**NORMAS TÉCNICAS**			Aclarar						ASTM B398 - ASTM B399 - IEC 61089	ASTM B398 / B399	ASTM B399/B399 M/ANSI H 35
3	**CONDICIONES DE SERVICIO**		Apto para las condiciones de instalación según ítem 3.1 de estas Especificaciones	Sí						SI	SI	SI
			Apto para las condiciones ambientales según ítem 3.2 de estas Especificaciones	Sí						SI	SI	SI
			Apto para las características eléctricas de la red según ítem 3.3 de estas Especificaciones	Sí						SI	SI	SI
4	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**	**Características Generales**	Alambres: Cantidad (N°)	7	19	19	37	37	61	7	7	7
			Alambres: Diámetro (mm)	2,52	2,15	2,52	2,25	2,85	2,52	2,52	2,52	2,52
			Alambres: Tolerancia de diámetro (mm)	± 0,03						+/- 0,03	± 0,03	± 0,03
			Conductor: Diámetro total aprox. (mm)	7,56	10,75	12,6	15,75	20,00	22,68	7,56	7,56	7,56
			Conductor: Peso aprox. (kg/m)	95,5	189,6	260,4	405,1	650,0	839,6	95,5	95,5	95,5
		Características mecánicas	Modulo de elasticidad (kg/mm^2)	6000	5700				5500	6000	6000	6000
			Coeficiente de dilatación lineal (por °C.) °C^{-1}	23 x 10^{-6}						23 x 10^{-6}	23 x 10^{-6}	23 x 10^{-6}
			Carga de rotura del conductor (kgf)	>990	> 1960	> 2690	> 4190	> 6720	> 8550	> 990	> 990	> 990
		Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 20 °C, en c.c. (Ω/km)	≤ 0,9367	≤ 0,4751	≤ 0,3523	≤ 0,2234	≤ 0,1420	≤ 0,1120	<= 0,9367	≤0,9367	≤0,9367
			Ampacidad (A)	≥160	≥235	≥300	≥395	≥545	≥625	>= 160	≥160	≥160

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DDTM/SM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 35 mm^2 - Lote 2 Ítem 1: 500.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente														LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente														ITEM 1	ITEM 1	ITEM 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 2 /2)													**EE.TT. N° 03.20.13 – Rev.1**	**ISC S.R.L.**	**LIMBURG EQUITIES S.A**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Características constructivas	Del Conductor	Material									Aleación de Aluminio	Aleacion de aluminio	Aleacion de aluminio	Aleacion de aluminio
				Tipo									6201 T81	6201 T81	6201 T81	6201 T81
				Resistencia a la tracción, según trenzado(Mpa)	Antes								≥ 325	>=325	≥ 325	≥ 325
					Después								≥ (325x0,95)	>= (325x0,95)	≥ (325x0,95)	≥ (325x0,95)
				Alargamiento de rotura en 250 mm (%)									≥ 3,0	>=3,0	≥ 3,0	≥ 3,0
				Enrollado de los alambres									Según ítem 4.3.4 de estas Especificaciones	Sí	Sí	Sí, según 4.3.4
				Resistividad (Ω mm^2/m, a 20 °C.)									≤ 0,032841	<=0,032841	≤ 0,032841	≤ 0,032841
				Conductividad eléctrica (% IACS)									≥ 52,5	>=52,5	≥ 52,5	≥ 52,5
				Densidad (kg/m^3, a 20 °C.)									2690	2.690	2.690	2.690
				Aspecto									Según ítem 4.3.8 de estas Especificaciones	Si	Sí	Sí, según 4.3.8
				Trenzado									Según ítem 4.3.9.1 y 4.3.9.2 de estas Especificaciones	Si	Sí	Sí, según 4.3.9.1 y 4.3.9.2
				Relación de trenzado de las capas									Según ítem 4.3.9.3 de estas Especificaciones	Si	Sí	Sí, según 4.3.9.3
				Soldadura de alambres									Según ítem 4.3.10 de estas Especificaciones	Si	Sí	Sí, según 4.3.10
6	EMBALAJE	Características del embalaje											Según ítem 6.1 de estas Especificaciones	Si	Sí	Sí, según 6.1
		Marcación del embalaje											Según ítem 6.2 de estas Especificaciones	Si	Sí	Sí, según 6.2
		Sección nominal del conductor											35 / 70 / 95 / 150 / 240 / 300	35	35	35
		Carrete (Según fig. 1 de las EE.TT.)	Dimensiones (mm)	C									≥ (doble del radio mínimo de curvatura)	>= (doble del radio mínimo de curvatura)	Sí	Sí, 30 nim
				E									> 80	> 80	> 80	> 80
				Madera	A-B								> 10	> 10	> 10	> 10
					B								800 / 1000 / 1000 / 1250 / ≥ 1250 < 1750 / ≥ 1250 < 1750	800	800	800
					D-E								> 5	> 5	> 5	> 5
					F-G								> 50	> 50	> 50	> 50
					G								450 / 600 / 600 / 700 / ≤ 1000 / ≤ 1000	450	450	450
				Metal	B								--- / --- / --- / 1250 / ≥ 1250 < 1750 / ≥ 1250 < 1750	------	------	N/A
					G								--- / --- / 700 / ≤ 1000 / ≤ 1000	------	------	N/A

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2-

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 35 mm^2 - Lote 2 Ítem 1: 500.000 m

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	ITEM 1

EE.TT. N° 03.20.13 – Rev. 1					ISC S.R.L.			LIMBURG EQUITIES S.A.			GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.		
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/1)					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)
5	ENSAYOS DE TIPO	Protocolo de Ensayos de Tipo adjuntados	1	Ensayos de resistencia a la tracción del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	Ghaziabad Testing & Anaytical Services	50-140510-01-02-03	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			2	Ensayos del alargamiento de rotura del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			3	Ensayos del enrollamiento del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			4	Ensayos de resistividad eléctrica del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			5	Ensayos de conductividad eléctrica del conductor	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			6	Ensayos de densidad del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			7	Ensayos de composición química del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			8	Verificación de peso del conductor completo	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			9	Ensayos de rotura del conductor completo	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí
			10	Medida de resistencia eléctrica del conductor	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2331140420 KUNE 1000	Sí

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DB/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 35 mm2 - Lote 2 Ítem 1: 500.000 m

PLANILLA DE INFORMACIÓN ADICIONAL

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						ITEM 1	ITEM 1	ITEM 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /1)					**EE.TT. N° 03.20.13 – Rev.1**	**ISC S.R.L.**	**LIMBURG EQUITIES S.A**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
						OBSERVACIONES	**OBSERVACIONES**	**OBSERVACIONES**
DESCRIPCION DEL CONDUCTOR					Según tabla 1, de estas Especificaciones	No solicitado enel PBC	NO PRESENTA	Sí
7	**INFORMACIÓN ADICIONAL**	**Características técnicas (Según ítem 7.1. de estas EE.TT.)**	**Curvas del conductor**	Curvas definitivas de Esfuerzo – Alargamiento del conductor	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de fluencia (creep) para periodos de 1 día, 2 días, 1 mes, 1 año, 10 años	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de tensiones y flechas iniciales y finales	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de capacidad de corriente del conductor en función de la temperatura, la velocidad del viento y la radiación solar	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Otras curvas	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
			Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 25 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado enel PBC		0,9717
				Resistencia eléctrica a 50 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado enel PBC		1,0576
				Resistencia eléctrica a75 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado enel PBC		1,1435
				Intensidad máxima en emergencia (5 seg.) (A)	Aclarar	No solicitado enel PBC		1244
			Características físicas	Temperatura máxima de operación (ºC)	Aclarar	No solicitado enel PBC		75 º C
				Resistencia a la tracción (mínima) (N/mm^2)	Aclarar	No solicitado enel PBC		Antes Cableado 325 Después Cableado 308,75
				Elongación antes de la ruptura (mínimo) (%)	Aclarar	No solicitado enel PBC		3%
			OTRAS CARACTERÍSTICAS		Aclarar	No solicitado enel PBC		CUMPLE

OBSERVACIÓN: En el punto 7 "Información adicional" de esta EETT, se establece que "Estas informaciones serán indicadas en el pbc CUANDO sean requeridas". En ninguna parte del PBC se solicitan estas informaciones adicionales.

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DDDSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 70 mm^2 - Lote 2 Ítem 2: 500.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										ITEM 2	ITEM 2	ITEM 2
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /2)				**EE.TT. N° 03.20.13 – Rev.1**						**ISC S.R.L.**	**LIMBURG EQUITIES S.A.**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
MARCA				Aclarar						TDDL	Gupta Power	OSWAL
FABRICANTE				Aclarar						Henan Tong da Cable	Gupta Power Insfrastructure Ltd.	OSWAL CABLES PVT LIMITED
MODELO				Aclarar						AAAC 70 mm2	AAAC 70 mm2	AAAC 70 mm2
PROCEDENCIA				Aclarar						China	India	JAIPUR, INDIA
CONDUCTOR			Sección nominal (mm²)	35	70	95	150	240	300	70	70	70
2	**NORMAS TÉCNICAS**			Aclarar						ASTM B398 - ASTM B399 - IEC 61089	ASTM B398/B399	ASTM B399/B399 M/ANSI H 35.1
3	**CONDICIONES DE SERVICIO**		Apto para las condiciones de instalación según ítem 3.1 de estas Especificaciones	Sí						Sí	Sí	Sí
			Apto para las condiciones ambientales según ítem 3.2 de estas Especificaciones	Sí						Sí	Sí	Sí
			Apto para las características eléctricas de la red según ítem 3.3 de estas Especificaciones	Sí						Sí	Sí	Sí
4	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**	**Características Generales**	Alambres: Cantidad (N°)	7	19	19	37	37	61	19	19	19
			Alambres: Diámetro (mm)	2,52	2,15	2,52	2,25	2,85	2,52	2,15	2,15	2,15
			Alambres: Tolerancia de diámetro (mm)	± 0,03						± 0,03	± 0,03	± 0,03
			Conducto: Diámetro total aprox. (mm)	7,56	10,75	12,6	15,75	20,00	22,68	10,75	10,75	10,75
			Conducto: Peso aprox. (kg/m)	95,5	189,6	260,4	405,1	650,0	839,6	189,6	189,6	189,6
		Características mecánicas	Modulo de elasticidad (kg/mm²)	6000	5700				5500	5700	5700	5700
			Coeficiente de dilatación lineal (por °C.) °C^{-1}	23 x 10^{-6}						23 x 10^{-6}	23 x 10^{-6}	23 x 10^{-6}
			Carga de rotura del conductor (kgf)	>990	> 1960	> 2690	> 4190	> 6720	> 8550	> 1960	> 1960	> 1960
		Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 20 °C, en c.c. (Ω/km)	≤ 0,9367	≤ 0,4751	≤ 0,3523	≤ 0,2234	≤ 0,1420	≤ 0,1120	<=0,4751	≤0,4751	≤0,4751
			Ampacidad (A)	≥160	≥235	≥300	≥395	≥545	≥625	>=235	≥235	≥235

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 70 mm^2 - Lote 2 Ítem 2: 500.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

| | | |

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 70 mm^2 - Lote 2 Ítem 2: 500.000 m

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	ITEM 2

EE.TT. N° 03.20.13 – Rev. 1					ISC S.R.L.			LIMBURG EQUITIES S.A.			GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.		
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/1)					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)
5	ENSAYOS DE TIPO	Protocolo de Ensayos de Tipo adjuntados	1	Ensayos de resistencia a la tracción del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	Ghaziabad Testing & Anaytical Services	50-140510-01-02-03	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			2	Ensayos del alargamiento de rotura del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			3	Ensayos del enrollamiento del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			4	Ensayos de resistividad eléctrica del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			5	Ensayos de conductividad eléctrica del conductor	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			6	Ensayos de densidad del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			7	Ensayos de composición química del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			8	Verificación de peso del conductor completo	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			9	Ensayos de rotura del conductor completo	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí
			10	Medida de resistencia eléctrica del conductor	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2332140420 KUNE 2000	Sí

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 70 mm2 - Lote 2 Ítem 2: 500.000 m

PLANILLA DE INFORMACIÓN ADICIONAL

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						**LOTE 2**	**LOTE 2**	**LOTE 2**
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						**ITEM 2**	**ITEM 2**	**ITEM 2**
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /1)					**EE.TT. N° 03.20.13 – Rev.1**	**ISC S.R.L.**	**LIMBURG EQUITIES S.A**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
						OBSERVACIONES	**OBSERVACIONES**	**OBSERVACIONES**
DESCRIPCION DEL CONDUCTOR					Según tabla 1, de estas Especificaciones	No solicitado enel PBC	NO PRESENTA	Sí
7	**INFORMACIÓN ADICIONAL**	**Características técnicas (Según ítem 7.1. de estas EE.TT.)**	**Curvas del conductor**	Curvas definitivas de Esfuerzo – Alargamiento del conductor	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de fluencia (creep) para periodos de 1 día, 2 días, 1 mes, 1 año, 10 años	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de tensiones y flechas iniciales y finales	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de capacidad de corriente del conductor en función de la temperatura, la velocidad del viento y la radiación solar	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
				Otras curvas	Formato digital, editable	No solicitado enel PBC		Sí, Adjunto
			Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 25 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado enel PBC		0,4928
				Resistencia eléctrica a 50 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado enel PBC		0,5364
				Resistencia eléctrica a75 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado enel PBC		0,578
				Intensidad máxima en emergencia (5 seg.) (A)	Aclarar	No solicitado enel PBC		2488
			Características físicas	Temperatura máxima de operación (ºC)	Aclarar	No solicitado enel PBC		75 º C
				Resistencia a la tracción (mínima) (N/mm^2)	Aclarar	No solicitado enel PBC		Antes Cableado 325 Después Cableado 308,75
				Elongación antes de la ruptura (mínimo) (%)	Aclarar	No solicitado enel PBC		3%
			OTRAS CARACTERÍSTICAS		Aclarar	No solicitado enel PBC		CUMPLE

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

OBSERVACIÓN: En el punto 7 "Información adicional" de esta EETT, se establece que "Estas informaciones serán indicadas en el pbc **CUANDO** sean requeridas". En ninguna parte del PBC se solicitan estas informaciones adicionales.

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 150 mm^2 - Lote 2 Ítem 3: 300.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										ITEM 3	ITEM 3	ITEM 3
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /2)				**EE.TT. N° 03.20.13 – Rev.1**						**ISC S.R.L.**	**LIMBURG EQUITIES S.A.**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
MARCA				Aclarar						TDDL	Gupta Power	OSWAL
FABRICANTE				Aclarar						Henan Tong da Cable	Gupta Power Insfrastructure Ltd.	OSWAL CABLES PVT LIMITED
MODELO				Aclarar						AAAC 150 mm2	AAAC 150 mm2	AAAC 150 mm2
PROCEDENCIA				Aclarar						China	India	JAIPUR, INDIA
CONDUCTOR			Sección nominal (mm^2)	35	70	95	150	240	300	150	150	150
2	**NORMAS TÉCNICAS**			Aclarar						ASTM B398 - ASTM B399 - IEC 61089	ASTM B398/B399	ASTM B399/B399 M/ANSI H 351
3	**CONDICIONES DE SERVICIO**		Apto para las condiciones de instalación según ítem 3.1 de estas Especificaciones	Sí						SI	Sí	Sí
			Apto para las condiciones ambientales según ítem 3.2 de estas Especificaciones	Sí						SI	Sí	Sí
			Apto para las características eléctricas de la red según ítem 3.3 de estas Especificaciones	Sí						SI	Sí	Sí
4	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**	**Características Generales**	Alambres: Cantidad (N°)	7	19	19	37	37	61	37	37	37
			Alambres: Diámetro (mm)	2,52	2,15	2,52	2,25	2,85	2,52	2,25	2,25	2,25
			Alambres: Tolerancia de diámetro (mm)	± 0,03						+/- 0,03	± 0,03	± 0,03
			Conductor: Diámetro total aprox. (mm)	7,56	10,75	12,6	15,75	20,00	22,68	15,75	15,75	15,75
			Conductor: Peso aprox. (kg/m)	95,5	189,6	260,4	405,1	650,0	839,6	405,1	405,1	405,1
		Características mecánicas	Modulo de elasticidad (kg/mm^2)	6000	5700				5500	5700	5700	5700
			Coeficiente de dilatación lineal (por °C.) °C^{-1}	23 x 10^{-6}						23 x 10^{-6}	23 x 10^{-6}	23 x 10^{-6}
			Carga de rotura del conductor (kgf)	>990	> 1960	> 2690	> 4190	> 6720	> 8550	> 4190	> 4190	> 4190
		Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 20 °C, en c.c. (Ω/km)	≤ 0,9367	≤ 0,4751	≤ 0,3523	≤ 0,2234	≤ 0,1420	≤ 0,1120	<= 0,2234	≤0,2234	≤ 0,2234
			Ampacidad (A)	≥160	≥235	≥300	≥395	≥545	≥625	>= 395	≥395	≥ 395

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 150 mm^2 - Lote 2 Ítem 3: 300.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

| | | |

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 150 mm^2 - Lote 2 Ítem 3: 300.000 m

PLANILLA DE ENSAYOS DE TIPO

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	ITEM 3

EE.TT. N° 03.20.13 – Rev. 1					ISC S.R.L.			LIMBURG EQUITIES S.A.			GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.		
DESCRIPCIÓN(Hoja 1/1)					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo	Referencia o N° de Certificado	Valores satisfactorios (Sí/No)
5	ENSAYOS DE TIPO	Protocolo de Ensayos de Tipo adjuntados	1	Ensayos de resistencia a la tracción del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	Ghaziabad Testing & Anaytical Services	50-140510-01-02-03	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			2	Ensayos del alargamiento de rotura del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			3	Ensayos del enrollamiento del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			4	Ensayos de resistividad eléctrica del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			5	Ensayos de conductividad eléctrica del conductor	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			6	Ensayos de densidad del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			7	Ensayos de composición química del alambre	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			8	Verificación de peso del conductor completo	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			9	Ensayos de rotura del conductor completo	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí
			10	Medida de resistencia eléctrica del conductor	Shanghai electric cable research institute	MT2014-0324	Si	"	"	Sí	DELHI TEST HOUSE	2333140420 KUNE 3000	Sí

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016
Adquisición de Cables de Distribución
Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio de 150 mm2 - Lote 2 Ítem 3: 300.000 m

PLANILLA DE INFORMACIÓN ADICIONAL

EETT ANDE N° 03.20.13 - Rev. 1 - Conductor Desnudo de Aleación de Aluminio

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						ITEM 2	ITEM 2	ITEM 2
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /1)					**EE.TT. N° 03.20.13 – Rev.1**	**ISC S.R.L.**	**LIMBURG EQUITIES S.A**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
						OBSERVACIONES	**OBSERVACIONES**	**OBSERVACIONES**
DESCRIPCION DEL CONDUCTOR					Según tabla 1, de estas Especificaciones	No solicitado en el PBC	NO PRESENTA	Sí
7	INFORMACIÓN ADICIONAL	Características técnicas (Según ítem 7.1. de estas EE.TT.)	Curvas del conductor	Curvas definitivas de Esfuerzo – Alargamiento del conductor	Formato digital, editable	No solicitado en el PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de fluencia (creep) para periodos de 1 día, 2 días, 1 mes, 1 año, 10 años	Formato digital, editable	No solicitado en el PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de tensiones y flechas iniciales y finales	Formato digital, editable	No solicitado en el PBC		Sí, Adjunto
				Curvas de capacidad de corriente del conductor en función de la temperatura, la velocidad del viento y la radiación solar	Formato digital, editable	No solicitado en el PBC		Sí, Adjunto
				Otras curvas	Formato digital, editable	No solicitado en el PBC		Sí, Adjunto
			Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 25 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado en el PBC		0,2317
				Resistencia eléctrica a 50 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado en el PBC		0,2522
				Resistencia eléctrica a75 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar	No solicitado en el PBC		0,2727
				Intensidad máxima en emergencia (5 seg.) (A)	Aclarar	No solicitado en el PBC		5331
			Características físicas	Temperatura máxima de operación (ºC)	Aclarar	No solicitado en el PBC		75 º C
				Resistencia a la tracción (mínima) (N/mm^2)	Aclarar	No solicitado en el PBC		Antes Cableado 325 Después Cableado 308,75
				Elongación antes de la ruptura (mínimo) (%)	Aclarar	No solicitado en el PBC		3%
			OTRAS CARACTERÍSTICAS		Aclarar	No solicitado en el PBC		CUMPLE

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

OBSERVACIÓN: En el punto 7 "Información adicional" de esta EETT, se establece que "Estas informaciones serán indicadas en el pbc CUANDO sean requeridas". En ninguna parte del PBC se solicitan estas informaciones adicionales.

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre desnudo - Lote 3 - Ítem 1, 2 y 3

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote 3 - Item 1: 55.000.- m Cable de cobre desnudo de 25 mm²

Lote 3 - Item 2: 17.000.- m Cable de cobre desnudo de 35 mm²

Lote 3 - Item 3: 3.000.- m Cable de cobre desnudo de 50 mm²

EETT ANDE N° 03.20.11 - Rev. 1 - Cable de cobre desnudo

	DESCRIPCION				EETT Nº 03.20.11 - Rev.1	INPACO S.A.	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	PUROIL
1.	MARCA					INPACO	OSWAL	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES
2.	FABRICANTE					INPACO S.A.	OSWAL CABLES	
3.	PROCEDENCIA					Paraguay	INDIA	
4	NORMA DE FABRICACIÓN Y ENSAYO		Designación		Aclarar	IRAM 2004	IRAM 2004	
			Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)		Aclarar	SI	SI	
5	NORMA ISO SERIE 9000					SI	SI	
	Sección Nominal (16, 25, 35, 35 mm²)					25; 35; 50	25 - 35 - 50 mm²	
7	TIPO O MODELO				CABLE DE COBRE DESNUDO	CABLE DE COBRE DESNUDO	CABLE DE COBRE DESNUDO	
8	CONDICIONES AMBIENTALES A LA QUE ESTARÁ SOMETIDO EL CABLE			Según ítem 4	Si	SI	SI	
9	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS	DE LA RED	BAJA TENSION	Tensión nominal entre fase y tierra (kV)	220 ± 10 %	220 ± 10 %	0,220 ± 10 %	
				Tensión nominal entre fase y fase (kV)	380 ± 10 %	380 ± 10 %	0,380 ± 10 %	
				Frecuencia nominal (Hz)	50 ± 2 %	50 ± 2 %	50 ± 2 %	
		DEL CONDUCTOR	Resistividad (ohm mm² / m)		0,01787	0,01785	0,01787	
			Variación de la Resistividad con la temperatura (1 / ºC)		0,00393	0,00393	0,00393	
			Corriente mínima admisible (A)	16 mm²	115	--------	N/A	
				25 mm²	145	166	145	
				35 mm²	180	206	180	
				50 mm²	225	260	225	
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL COBRE	Peso específico (g / mm³)			8,89	8,89	8,89	
		Carga de rotura a la tracción (kg. / mm²)			≥ 36	43,5	36	
		Alargamiento hasta la rotura (%)				0,70	0,85	
		Módulo de elasticidad (kg. / mm²)			12.000	12000	12000	
		Grado de pureza del Cobre(%)			99,9	99,9	99,9	
		Contenido de Fósforo			Nulo	Nulo	Nulo	
11	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS	ALAMBRES	Material		Cobre duro	Cobre electrolitico temple duro	COBRE	
			Diámetro Nominal (mm)	16 mm²	1,7	------	N/A	
				25 mm²	2,15	2,15	2,15	
				35 mm²	2,52	2,52	2,52	
				50 mm²	3,02	3,02	3,02	
			Resistencia a la tracción (daN/mm²)	16 mm²	≤ 42,9	------	N/A	
				25 mm²	≤ 42,6	42,7	42,6	
				35 mm²	≤ 42,2	42,3	42,2	
				50 mm²	41,4	41,5	41,4	
			Alargamiento mínimo a la Rotura (%)	16 mm²	≥ 0,70	------	N/A	
				25 mm²	≥ 0,77	0,78	0,77	
				35 mm²	≥ 0,80	0,80	0,80	
				50 mm²	≥ 0,86	0,88	0,86	
			Cableado	Sentido del cableado de la ultima capa	Derecha	derecha	Mano Derecha	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DDDSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de cobre desnudo - Lote 3 - Ítem 1, 2 y 3

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Lote 3 - Item 1: 55.000.- m Cable de cobre desnudo de 25 mm²

Lote 3 - Item 2: 17.000.- m Cable de cobre desnudo de 35 mm²

Lote 3 - Item 3: 3.000.- m Cable de cobre desnudo de 50 mm²

EETT ANDE N° 03.20.11 - Rev. 1 - Cable de cobre desnudo

DESCRIPCION					EETT N° 03.20.11 - Rev.1	INPACO S.A.	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	PUROIL
11	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS	CONDUCTORES	N° de alambres	16 mm²	7	-------	N/A	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES
				25 mm²	7	7	7	
				35 mm²	7	7	7	
				50 mm²	7	7	7	
			Resistencia óhmica a 20 °C (ohm/km)	16 mm²	≤ 1,14	-------	N/A	
				25 mm²	≤ 0,712	0,709	0,712	
				35 mm²	≤ 0,518	0,515	0,518	
				50 mm²	≤ 0,361	0,358	0,361	
			Masa aproximada de 1000 m (kg)	16 mm²	143	-------	N/A	
				25 mm²	229	230	229	
				35 mm²	314	317	314	
				50 mm²	462	455	462	
			Resistencia a la tracción (daN)	16 mm²	≤ 614	-------	N/A	
				25 mm²	≤ 975	980	975	
				35 mm²	≤ 1326	1330	1326	
				50 mm²	≤ 1967	1970	1967	
			Diámetro exterior (mm)	16 mm²	5,1	-------	N/A	
				25 mm²	6,5	6,5	6,5	
				35 mm²	7,6	7,6	7,6	
				50 mm²	9,10	9,1	9,10	
12	ENSAYOS	Resustados de Ensayos de Tipo	Resistividad a 20 °C (ohm mm2/m)			0,01776	25: 0,01738 35: 0,01756 50: 0,01778	
			Verificacion del Diámetro del alambre (mm)	16 mm²		-------	N/A	
				25 mm²		2,15	2,15 a 2,16	
				35 mm²		2,52	2,52 a 2,54	
				50 mm²		3,02	3,02 a 3,03	
			Ensayo de Tracción (daN)	16 mm²		-------	N/A	
				25 mm²		990	992	
				35 mm²		1350	1338	
				50 mm²		1970	1988	
			Verificacion dimensional de la sección del conductor (mm2)	16 mm²		-------	N/A	
				25 mm²		25,41	25	
				35 mm²		34,91	35	
				50 mm²		50,14	50	
			Resistencia óhmica a 20 °C (ohm/km)	16 mm²		-------	N/A	
				25 mm²		0,710	0,694	
				35 mm²		0,515	0,506	
				50 mm²		0,358	0,358	
13	EMBALAJE	Tipo (según item 7.7)				Bobinas	Carretes de Madera	
		Longitud del cable por bobina (m)				1000	1000 ± 5 %	
14	CATAL. TECNICOS	Se adjuntan los catalogos tecnicos del material				SI	Sí	
15	Otros datos Técnicos					-------	N/A	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/201

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm^2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Ítem 1	Ítem 1	Ítem 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/6)						EE.TT. 03.24.26 – Rev.4	PUROIL	PIRO'Y	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.
MARCA						Aclarar	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	CONDUSPAR	HAO HUA
FABRICANTE						Aclarar		CONDUSPAR	HONG LIANG CABLE CO. LTD
MODELO (Denominación comercial o de catálogo)						Aclarar		1838601 BB	ULY / YJLV 50 mm^2
PROCEDENCIA						Aclarar		BRASIL	CHINA
2	REFERENCIAS NORMATIVAS	Según Normas indicadas en el ítem 2.1				Aclarar		NO	IEC 60502
		Según otras Normas indicadas en el ítem 2.2 y 2.3				Sí / No; Aclarar		SI, NBR 7287	IEC 60502
		Debe suministrar las otras Normas indicadas en los ítems 2.2 y 2.3, si aplica				Sí		NO APLICA	Sí
3	CONDICIONES DE SERVICIO	Apto para funcionar con las condiciones de instalación: Según ítem 3.1.				Sí		SI	Sí
		Apto para funcionar con las condiciones ambientales: Según ítem 3.2.				Sí		SI	Sí
		Apto para funcionar con las características de la red: Según ítem 3.3				Sí		SI	Sí
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Sección del conductor (mm^2)				50 / 240 / 400		50	50 mm^2
		Características Eléctricas	Cable Completo	Tensión de Aislación (Clase)(kV)		25		15/25	25
				Nivel Básico de Aislación (BIL))(kV)		125		150	125
				Intensidad admisible en Reg. Permanente (A)	50 mm^2	≥ 160		174	≥ 160
					240 mm^2	≥ 400		---	≥ 400
					400 mm^2	≥ 540		---	≥ 540
				Reactancia inductiva (ohm/km)	50 mm^2	≤ 0,139		0,132	≤ 0,139
					240 mm^2	≤ 0,109		---	≤ 0,109
					400 mm^2	≤ 0,102		---	≤ 0,102
				Capacitancia nominal (µf/km)	50 mm^2	≤ 0,154		0,149	≤ 0,154
					240 mm^2	≤ 0,269		---	≤ 0,269
					400 mm^2	≤ 0,315		---	≤ 0,315
			Conductor	Resistencia eléctrica del conductor a 20ºC (Ω/km)	50 mm^2	≤ 0,641		0,641	≤ 0,641
					240 mm^2	≤ 0,125		---	≤ 0,125
					400 mm^2	≤ 0,0078		---	≤ 0,0078

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Ítem 2	Ítem 2	Ítem 2
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/6)						**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
MARCA						Aclarar	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	CONDUSPAR	HAO HUA
FABRICANTE						Aclarar		CONDUSPAR	HONG LIANG CABLE CO. LTD
MODELO (Denominación comercial o de catálogo)						Aclarar		1838701BB	ULY / YJLV 240 mm²
PROCEDENCIA						Aclarar		BRASIL	CHINA
2	REFERENCIAS NORMATIVAS	Según Normas indicadas en el ítem 2.1				Aclarar		NO	IEC 60502
		Según otras Normas indicadas en el ítem 2.2 y 2.3				Sí / No; Aclarar		SI, NBR 7287	IEC 60502
		Debe suministrar las otras Normas indicadas en los ítems 2.2 y 2.3, si aplica				Sí		NO APLICA	Sí
3	CONDICIONES DE SERVICIO	Apto para funcionar con las condiciones de instalación: Según ítem 3.1.				Sí		SI	Sí
		Apto para funcionar con las condiciones ambientales: Según ítem 3.2.				Sí		SI	Sí
		Apto para funcionar con las características de la red: Según ítem 3.3				Sí		SI	Sí
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Sección del conductor (mm²)				50 / 240 / 400		240	240 mm²
		Características Eléctricas	Cable Completo	Tensión de Aislación (Clase)(kV)		25		15/25	25
				Nivel Básico de Aislación (BIL))(kV)		125		150	125
				Intensidad admisible en Reg. Permanente (A)	50 mm²	≥ 160		---	≥ 160
					240 mm²	≥ 400		472	≥ 400
					400 mm²	≥ 540		---	≥ 540
				Reactancia inductiva (ohm/km)	50 mm²	≤ 0,139		---	≤ 0,139
					240 mm²	≤ 0,109		0,1	≤ 0,109
					400 mm²	≤ 0,102		---	≤ 0,102
				Capacitancia nominal (µf/km)	50 mm²	≤ 0,154		---	≤ 0,154
					240 mm²	≤ 0,269		0,255	≤ 0,269
					400 mm²	≤ 0,315		---	≤ 0,315
			Conductor	Resistencia eléctrica del conductor a 20ºC (Ω/km)	50 mm²	≤ 0,641		---	≤ 0,641
					240 mm²	≤ 0,125		0,125	≤ 0,125
					400 mm²	≤ 0,0078		---	≤ 0,0078

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Ítem 1	Ítem 1	Ítem 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/6)						**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características Eléctricas	Conductor	Resistencia eléctrica del conductor a 90ºC (Ω/km)	50 mm²	≤ 0,821	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	0,821	≤ 0,821
					240 mm²	≤ 0,160		---	≤ 0,160
					400 mm²	≤ 0,102		---	≤ 0,102
				Intensidad de cortocircuito (kA)	50 mm²	≤ 4,5 (1 seg.)		4,5	≤ 4,5 (1 seg)
					240 mm²	≤ 25 (1 seg.)		---	≤ 25 (1 seg)
					400 mm²	≤ 35 (1 seg.)		---	≤ 35 (1 seg)
				Temperatura de servicio normal (ºC)		≤ 90		90	≤ 90
				Temperatura de sobrecarga de emergencia (ºC)		≤ 130		130	≤ 130
				Temperatura de corto circuito (ºC)		≤ 250		250	≤ 250
			Aislamiento	Resistencia del aislamiento a 90ºC (MΩ.km)		≥ 0,85		≥0,85	≥ 0,85
				Tangente de ángulo de pérdidas en función a la máxima temperatura de operación.		≤ 80x10 $^{-4}$		80X10^{-4}	≤ 80x10 $^{-4}$
			Blindajes Semiconductores. Resistividad a 90 °C (ohm.cm)		Conductor	≤ 100.000		100.000	≤ 100.000
					Aislación	≤ 50.000		50.000	≤ 50.000
			Pantalla Metálica	Intensidad de cortocircuito monofásico durante 0,5 seg. (kA)	50 mm²	≥ 7		≥7	≥ 7
					240 mm²	≥ 15		---	≥ 15
					400 mm²	≥ 22		---	≥ 22
				Resistencia eléctrica del Cu a 20 ºC (CC) (Ω km)	50 mm²	≤ 0,727		0,727	≤ 0,727
					240 mm²	≤ 0,387		---	≤ 0,387
					400 mm²	≤ 0,268		---	≤ 0,268
					Tolerancia	+0,0100		+0,01	+0,0100
		Características constructivas	Conductor	Material	Tipo: Aluminio duro de grado eléctrico	Sí		SI	Sí
					Clase: Clase 2 (Según IEC 60228)	Sí		SI	Sí
				Sección circular compactada		Sí		SI	Sí
				Resistencia a la tracción (Mpa)		≥ 105		130	≥ 105
				Conductor longitudinalmente Bloqueado (intersticios)		Sí		SI	Sí
				Material del bloqueo longitudinal		Aclarar		Waterblocking	Aluminio

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSMC

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Lote 4**	**Lote 4**	**Lote 4**
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Ítem 2**	**Ítem 2**	**Ítem 2**
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/6)							**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características Eléctricas	Conductor	Resistencia eléctrica del conductor a 90ºC (Ω/km)		50 mm²	≤ 0,821	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	---	≤ 0,821
						240 mm²	≤ 0,160		160	≤ 0,160
						400 mm²	≤ 0,102		---	≤ 0,102
				Intensidad de cortocircuito (kA)		50 mm²	≤ 4,5 (1 seg.)		---	≤ 4,5 (1 seg)
						240 mm²	≤ 25 (1 seg.)		23	≤ 25 (1 seg)
						400 mm²	≤ 35 (1 seg.)		---	≤ 35 (1 seg)
				Temperatura de servicio normal (ºC)			≤ 90		90	≤ 90
				Temperatura de sobrecarga de emergencia (ºC)			≤ 130		130	≤ 130
				Temperatura de corto circuito (ºC)			≤ 250		250	≤ 250
			Aislamiento	Resistencia del aislamiento a 90ºC (MΩ.km)			≥ 0,85		≥0,85	≥ 0,85
				Tangente de ángulo de pérdidas en función a la máxima temperatura de operación.			≤ 80x10 $^{-4}$		80X10^{-4}	≤ 80x10 $^{-4}$
			Blindajes Semiconductores. Resistividad a 90 °C (ohm.cm)		Conductor		≤ 100.000		100.000	≤ 100.000
					Aislación		≤ 50.000		50.000	≤ 50.000
			Pantalla Metálica	Intensidad de cortocircuito monofásico durante 0,5 seg. (kA)		50 mm²	≥ 7		---	≥ 7
						240 mm²	≥ 15		8,9	≥ 15
						400 mm²	≥ 22		---	≥ 22
				Resistencia eléctrica del Cu a 20 ºC (CC) (Ω km)		50 mm²	≤ 0,727		---	≤ 0,727
						240 mm²	≤ 0,387		0,387	≤ 0,387
						400 mm²	≤ 0,268		---	≤ 0,268
					Tolerancia		+0,0100		+0,01	+0,0100
		Características constructivas	Conductor	Material	Tipo: Aluminio duro de grado eléctrico		Sí		SI	Sí
					Clase: Clase 2 (Según IEC 60228)		Sí		SI	Sí
				Sección circular compactada			Sí		SI	Sí
				Resistencia a la tracción (Mpa)			≥ 105		130	≥ 105
				Conductor longitudinalmente Bloqueado (intersticios)			Sí		SI	Sí
				Material del bloqueo longitudinal			Aclarar		Cinta Waterblocking	Aluminio

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Ítem 1	Ítem 1	Ítem 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 3/6)								**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Conductor	Construcción	Dirección p/ capa externa			Mano derecha	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	Mano Derecha	Mano derecha
					Formación: Cableado, paso uniforme			Sí		SI	Sí
					Cantidad de hebras (Nº)	50 mm²		≥ 19		19	≥ 19
						240 mm²		≥ 37		---	≥ 37
						400 mm²		≥ 61		---	≥ 61
					Diámetro del conductor (mm)	150 mm²		7,7 – 8,6		8,2	8,3
						240 mm²		17,6 – 19,2		---	18,5
						400 mm²		22,3 – 24,6		---	N/A
			Blindaje semiconductora del conductor	Material				XLPE		XLPE	XLPE
				Espesor nominal (mm)				≥ 0,5		0,6	0,8
				Fabricación: Capa extrudada				Sí		SI	Sí
				Características mecánicas	Alargamiento de rotura	Después del envejecimiento (%)		≥ 100		≥100	≥ 100
						Después del envejecimiento, variación. máx (% del inicial)		± 25		±25	± 25
			Aislación	Material				XLPE		XLPE	XLPE
				Forma de fabricación		Continua y uniforme		Sí		SI	Sí
						Completamente adherente al blindaje del conductor		Sí		SI	Sí
				Espesor nominal (mm)				≥ 6,6		6,8	≥ 6,6
				Características mecánicas	Resistencia a la tracción	Antes del envejecimiento (daN/mm2)		≥ 12,5		≥12,5	≥ 12,5
						Después del envejecimiento, variación. máx. (%)		± 25		±25	± 25

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente										Ítem 2	Ítem 2	Ítem 2
DESCRIPCIÓN (Hoja 3/6)									**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Conductor	Construcción	Dirección p/ capa externa				Mano derecha	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	Mano derecha	Mano derecha
					Formación: Cableado, paso uniforme				Sí		SI	Sí
					Cantidad de hebras (Nº)	50 mm²			≥ 19		---	≥ 19
						240 mm²			≥ 37		37	≥ 37
						400 mm²			≥ 61		---	≥ 61
					Diámetro del conductor (mm)	150 mm²			7,7 – 8,6		---	8,3
						240 mm²			17,6 – 19,2		18,2	18,5
						400 mm²			22,3 – 24,6		---	N/A
			Blindaje semiconductora del conductor	Material					XLPE		XLPE	XLPE
				Espesor nominal (mm)					≥ 0,5		0,6	0,8
				Fabricación: Capa extrudada					Sí		SI	Sí
				Características mecánicas	Alargamiento de rotura	Después del envejecimiento (%)			≥ 100		≥100	≥ 100
						Después del envejecimiento, variación. máx (% del inicial)			± 25		±25	± 25
			Aislación	Material					XLPE		XLPE	XLPE
				Forma de fabricación		Continua y uniforme			Sí		SI	Sí
						Completamente adherente al blindaje del conductor			Sí		SI	Sí
				Espesor nominal (mm)					≥ 6,6		6,8	≥ 6,6
				Características mecánicas	Resistencia a la tracción	Antes del envejecimiento (daN/mm2)			≥ 12,5		≥12,5	≥ 12,5
						Después del envejecimiento, variación. máx. (%)			± 25		±25	± 25

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Ítem 1	Ítem 1	Ítem 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 4/6)								**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Aislación	Características mecánicas	Alargamiento de rotura	Antes del envejecimiento (%)		≥ 200	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	≥200	≥ 200
						Después del envejecimiento, variación. máx (% del inicial)		± 25		±25	± 25
					Tangente del ángulo de pérdida a 90 ºC			≤ 80 x 10^{-04}		80X10^{-4}	≤ 80 x 10^{-04}
					Alargamiento en caliente	Bajo carga (%)		≤ 175		≤175	≤ 175
						Permanente después del enfriamiento (%)		≤ 15		≤15	≤ 15
			Blindaje de la aislación	Material				XLPE		XLPE	XLPE
				Fabricación: Capa extrudada				Sí		SI	Sí
				Espesor		Medio (mm)		≥ 0,6		0,8	≥ 0,6
						En cualquier punto del blindaje (mm)		≥ 0,5		0,5	≥ 0,5
				Características mecánicas	Alargamiento de rotura	Después del envejecimiento (%)		≥ 100		≥100	≥ 100
						Después del envejecimiento, variación. máx (% del inicial)		± 25		±25	± 25
					Resistencia al pelado	Al pelado (N)		≥ 13		≥13	≥ 13
						Al pelado (N)		≤ 105		≤105	≤ 105
			Pantalla	Tipo: Cinta/ corona de hilos				Sí		Corona de Hilos	Corona de hilos
				Material: Cobre de alta conductividad				Sí		SI	Sí
				Sección (mm^2)		50 mm^2		≥ 25		25	≥ 25
						240 mm^2		≥ 50		---	≥ 50
						400 mm^2		≥ 70		---	N/A
				Bloqueo antihumedad		Doble bloqueo, con cintas o hilos hínchanles.		Sí		SI	Sí
			Vaina externa	Material				PVC tipo ST2		PVC tipo ST2	PVC tipo ST2
				Fabricación: Capas extrudadas				Sí		SI	Sí
				Posee terminación continua y uniforme				Sí		SI	Sí

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Ítem 2	Ítem 2	Ítem 2
DESCRIPCIÓN (Hoja 4/6)								**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Aislación	Características mecánicas	Alargamiento de rotura	Antes del envejecimiento (%)		≥ 200	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	≥200	≥ 200
						Después del envejecimiento, variación. máx (% del inicial)		± 25		±25	± 25
					Tangente del ángulo de pérdida a 90 ºC			≤ 80 x 10^{-04}		80x10^{-4}	≤ 80 x 10^{-04}
					Alargamiento en caliente	Bajo carga (%)		≤ 175		≤175	≤ 175
						Permanente después del enfriamiento (%)		≤ 15		≤15	≤ 15
			Blindaje de la aislación	Material				XLPE		XLPE	XLPE
				Fabricación: Capa extrudada				Sí		SI	Sí
				Espesor		Medio (mm)		≥ 0,6		0,8	≥ 0,6
						En cualquier punto del blindaje (mm)		≥ 0,5		0,5	≥ 0,5
				Características mecánicas	Alargamiento de rotura	Después del envejecimiento (%)		≥ 100		≥100	≥ 100
						Después del envejecimiento, variación. máx (% del inicial)		± 25		±25	± 25
					Resistencia al pelado	Al pelado (N)		≥ 13		≥13	≥ 13
						Al pelado (N)		≤ 105		≤105	≤ 105
			Pantalla	Tipo: Cinta/ corona de hilos				Sí		Corona de Hilos	Corona de hilos
				Material: Cobre de alta conductividad				Sí		SI	Sí
				Sección (mm^2)		50 mm^2		≥ 25		---	≥ 25
						240 mm^2		≥ 50		50	≥ 50
						400 mm^2		≥ 70		---	N/A
				Bloqueo antihumedad		Doble bloqueo, con cintas o hilos hínchanles.		Sí		SI	Sí
			Vaina externa	Material				PVC tipo ST2		PVC tipo ST2	PVC tipo ST2
				Fabricación: Capas extrudadas				Sí		SI	Sí
				Posee terminación continua y uniforme				Sí		SI	Sí

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente									Ítem 1	Ítem 1	Ítem 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 5/6)								**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Vaina externa	Espesor (mm)			50 mm²	≥ 2,6	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	2,6	≥ 2,6
							240 mm²	≥ 3,0		---	≥ 3,0
							400 mm²	≥ 3,2		---	N/A
				Tolerancia del espesor (mm)				≤ (0,2mm + 20%)		≤(0,1mm+15%)	≤ (0,2mm + 20%)
				Características mecánicas	Resistencia a la tracción		Antes del envejecimiento (N/mm²)	≥ 12,5		≥12,5	≥ 12,5
							Al desgarro (N/mm²)	≥ 10		≥10	≥ 10
					Alargamiento de rotura		Antes del envejecimiento (%)	≥ 150		≥150	≥ 150
							Después del envejecimiento (% del inicial)	≥ 150		≥150	≥ 150
					Absorción de agua variación de masa (mg/cm²)			≤ 5		≤5	≤ 5
					Contenido de metales pesados Plomo (%)			≤ 1		≤1	≤ 1
					Emisión de gases ácidos		Valor de PH	≥ 3		≥3	≥ 3
							Valor de conductividad (µs/mm)	≤ 100		≤100	≤ 100
			Cable completo	Diámetro total aproximado de cada cable (mm).			150 mm²	29 - 35		30,2	34,5
							240 mm²	39 – 46		---	45,9
							400 mm²	45 – 53		---	N/A
				Radio de curvatura mínimo	Posiciones		Durante instalación	30 x Φ ext.		30 x ϕ ext.	30 x Φ ext.
							Final	15 x Φ ext.		15 x ϕ ext.	15 x Φ ext.
				Marcación: Según ítem 4.3.				Sí		SI	Sí
				Peso (kg/m)			150 mm²	Aclarar		1100	1243
							240 mm²	Aclarar		---	2534
							400 mm²	Aclarar		---	N/A

Sr. Benigno Berna
Sécc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DUDS

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Lote 4**	**Lote 4**	**Lote 4**
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								**Ítem 2**	**Ítem 2**	**Ítem 2**
DESCRIPCIÓN (Hoja 5/6)							**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERISTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Vaina externa	Espesor (mm)		50 mm²	≥ 2,6	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	---	≥ 2,6
						240 mm²	≥ 3,0		2,0	≥ 3,0
						400 mm²	≥ 3,2		---	N/A
				Tolerancia del espesor (mm)			≤ (0,2mm + 20%)		≤(0,1mm+15%)	≤ (0,2mm + 20%)
				Características mecánicas	Resistencia a la tracción	Antes del envejecimiento (N/mm²)	≥ 12,5		≥12,5	≥ 12,5
						Al desgarro (N/mm²)	≥ 10		≥10	≥ 10
					Alargamiento de rotura	Antes del envejecimiento (%)	≥ 150		≥150	≥ 150
						Después del envejecimiento (% del inicial)	≥ 150		≥150	≥ 150
					Absorción de agua variación de masa (mg/cm²)		≤ 5		≤5	≤ 5
					Contenido de metales pesados Plomo (%)		≤ 1		≤1	≤ 1
					Emisión de gases ácidos	Valor de PH	≥ 3		≥3	≥ 3
						Valor de conductividad (µs/mm)	≤ 100		≤100	≤ 100
			Cable completo	Diámetro total aproximado de cada cable (mm).		150 mm²	29 - 35		---	34,5
						240 mm²	39 – 46		41,3	45,9
						400 mm²	45 – 53		---	N/A
				Radio de curvatura mínimo	Posiciones	Durante instalación	30 x Φ ext.		30 x ϕ ext.	30 x Φ ext.
						Final	15 x Φ ext.		15 x ϕ ext.	15 x Φ ext.
				Marcación: Según ítem 4.3.			Sí		SI	Sí
				Peso (kg/m)		150 mm²	Aclarar		---	1243
						240 mm²	Aclarar		2360	2534
						400 mm²	Aclarar		---	N/A

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Ítem 1	Ítem 1	Ítem 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 6/6)			**EE.TT. 03.24.26 – Rev.4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
6	**EMBALAJE**	Embalaje: Según ítem 6.1.	Sí	**PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES**	No, Según NBR 11137	Sí
		Marcación del embalaje: Según ítem 6.2.	Sí		SI	Sí
7	**DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SER SUMINISTRADA**	Catálogos comerciales con sus características técnicas.	Sí		SI	Sí
		Muestra: Según ítem 7.2.	Sí		SI	Sí
OBSERVACION						

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE	LPI SBE ANDE N° 1205/2016 Adquisición de Cables de Distribución Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Ítem 2	Ítem 2	Ítem 2
DESCRIPCIÓN (Hoja 6/6)			EE.TT. 03.24.26 – Rev.4	PUROIL	PIRO'Y	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.
6	EMBALAJE	Embalaje: Según ítem 6.1.	Sí	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES	No, Según NBR 11137	Sí
		Marcación del embalaje: Según ítem 6.2.	Sí		SI	Sí
7	DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA A SER SUMINISTRADA	Catálogos comerciales con sus características técnicas.	Sí		SI	Sí
		Muestra: Según ítem 7.2.	Sí		SI	Sí
OBSERVACION						

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Lote 4		Lote 4		Lote 4	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Ítem 1		Ítem 1		Ítem 1	
EE.TT. Nº 03.24.26 – Rev. 4					PUROIL		PIRO'Y		GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/2)					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	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		ENSAYOS ELÉCTRICOS	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES					
			1	Ensayo de Descargas Parciales.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	< 3 pC	CT 13 - 0141 Y - 2	SÍ
			2	Ensayo de resistencia a la Flexión o al doblado + Ensayo de Descargas Parciales.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	< 3 pC	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 22)	SÍ
			3	Medición de tang. d en función a la Tensión.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	4×10^{-4}	CT 13 - 0141 Y - 2	SÍ
			4	Medición de tang. d en función a la Temperatura de Operación.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	$1{,}9 \times 10^{-4}$	CT 13 - 0141 Y - 2	SÍ
			5	Ensayos de Ciclos de Calentamiento + Ensayo de Descargas Parciales.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009	< 3 pC	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 24)	SÍ
			6	Ensayos de Tensión Resistida a los impulsos + Ensayo de Tensión.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	201 kV positivo 199 kV negativo	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 25)	SÍ
			7	Ensayos de alta Tensión con corriente alterna.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009	67 kV - por 15 min.	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 26)	SÍ

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilizacion
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Lote 4		Lote 4		Lote 4	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Ítem 1		Ítem 1		Ítem 1	
EE.TT. Nº 03.24.26 – Rev. 4					PUROIL		PIRO'Y		GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/2)					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	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		ENSAYOS ELÉCTRICOS	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES					
			1	Ensayo de Descargas Parciales.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	< 3 pC	CT 13 - 0141 Y - 2	SÍ
			2	Ensayo de resistencia a la Flexión o al doblado + Ensayo de Descargas Parciales.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	< 3 pC	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 22)	SÍ
			3	Medición de tang. d en función a la Tensión.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	4×10^{-4}	CT 13 - 0141 Y - 2	SÍ
			4	Medición de tang. d en función a la Temperatura de Operación.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	$1{,}9 \times 10^{-4}$	CT 13 - 0141 Y - 2	SÍ
			5	Ensayos de Ciclos de Calentamiento + Ensayo de Descargas Parciales.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009	< 3 pC	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 24)	SÍ
			6	Ensayos de Tensión Resistida a los impulsos + Ensayo de Tensión.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009 - Requisito NBR 7294:2010 - Método de Ensayo	201 kV positivo 199 kV negativo	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 25)	SÍ
			7	Ensayos de alta Tensión con corriente alterna.			LAT-EFEI- 050/2015 -Rev 00 NBR 7287:2009	67 kV - por 15 min.	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 26)	SÍ

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Lote 4		Lote 4		Lote 4	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Ítem 1		Ítem 1		Ítem 1	
EE.TT. Nº 03.24.26 – Rev. 4					PUROIL		PIRO'Y		GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/2)					Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	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		ENSAYOS NO ELÉCTRICOS	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES					
			1	Ensayos de Medición del espesor de la Aislación.			Conduspar - 188639/2015 NBR 7287:2009 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	Media= 9,03mm Mínima= 8,9mm	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 12)	SÍ
			2	Medición del espesor de la Pantalla metálica.			Conduspar - 188639/2015 NBR 7287:2009 - Requisito	hilos de cobre 0,509mm	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 13)	SÍ
			3	Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas de la aislación antes y después del envejecimiento.			Conduspar - 188639/2015 NBR 6251:2012 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	Antes: 21,9MPa Después: 21,8MPa Rotura antes: 687% Rotura después: 747%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 3)	SÍ
			4	Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas de la Vaina externa antes y después del envejecimiento.			Conduspar - 188639/2015 NBR 6251:2012 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	Antes: 27,9MPa Después: 22,4MPa Rotura antes: 1425% Rotura después: 1213%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 4)	SÍ
			5	Ensayos adicionales de envejecimiento sobre trozos de cables completos.			Conduspar - 188639/2015 Ítem 3.3	Antes: 21,9MPa Después: 21,8MPa Rotura antes: 686,7% Rotura después: 747%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 43)	SÍ
			6	Ensayos de calentamiento para la aislación XLPE.			ITEN - 1411064-0/01 NBR 6251:2012 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	OK	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 34)	SÍ
			7	Ensayos de inmersión en aceite.			No aplica			N/A
			8	Ensayos de absorción de agua en la aislación.			ITEN - 1411064-0/01 IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	0,02 mg/cm2	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 36)	SÍ
			9	Ensayos de contracción para la aislación XLPE.			Conduspar - 188639/2015 Ítem 2.7	3,45%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 35)	SÍ

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Lote 4		Lote 4		Lote 4	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente				Ítem 2		Ítem 2		Ítem 2	
EE.TT. Nº 03.24.26 – Rev. 4				PUROIL		PIRO'Y		GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/2)				Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	Laboratorio en el cual se realizó el ensayo con N° de protocolo y Normas utilizadas	Valores y Magnitudes obtenidas	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		ENSAYOS NO ELÉCTRICOS	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES				
			1	Ensayos de Medición del espesor de la Aislación.		Conduspar - 188639/2015 NBR 7287:2009 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	Media= 9,03mm Mínima= 8,9mm	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 12)	SÍ
			2	Medición del espesor de la Pantalla metálica.		Conduspar - 188639/2015 NBR 7287:2009 - Requisito	hilos de cobre 0,509mm	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 13)	SÍ
			3	Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas de la aislación antes y después del envejecimiento.		Conduspar - 188639/2015 NBR 6251:2012 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	Antes: 21,9MPa Después: 21,8MPa Rotura antes: 687% Rotura después: 747%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 3)	SÍ
			4	Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas de la Vaina externa antes y después del envejecimiento.		Conduspar - 188639/2015 NBR 6251:2012 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	Antes: 27,9MPa Después: 22,4MPa Rotura antes: 1425% Rotura después: 1213%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 4)	SÍ
			5	Ensayos adicionales de envejecimiento sobre trozos de cables completos.		Conduspar - 188639/2015 Ítem 3.3	Antes: 21,9MPa Después: 21,8MPa Rotura antes: 686,7% Rotura después: 747%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 43)	SÍ
			6	Ensayos de calentamiento para la aislación XLPE.		ITEN - 1411064-0/01 NBR 6251:2012 - Requisito IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	OK	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 34)	SÍ
			7	Ensayos de inmersión en aceite.		No aplica			N/A
			8	Ensayos de absorción de agua en la aislación.		ITEN - 1411064-0/01 IEC 60811-1-1 - Método de ensayo	0,02 mg/cm2	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 36)	SÍ
			9	Ensayos de contracción para la aislación XLPE.		Conduspar - 188639/2015 Ítem 2.7	3,45%	CT 13 - 0141 Y - 2 (ITEM 35)	SÍ

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 50 mm2 - Lote 4 - Ítem 1: 10.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente					Ítem 1	Ítem 1	Ítem 1
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /1)					**EE.TT. Nº 03.24.26 – Rev. 4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
DESCRIPCIÓN DEL CONDUCTOR					Según tabla 1, de estas Especificaciones	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES		
8	INFORMACIÓN ADICIONAL	Características técnicas (Según ítem 8.1. de estas EE.TT.)	Curvas del conductor	Capacidad de corriente para los conductores de fase con las características siguientes: - Frecuencia: 50 Hz. - Temperatura del conductor: entre 30°C y 90°C, con intervalos de 10°C - Temperatura ambiente: entre -5°C y 45°C, con intervalos de 5°C	Formato digital, editable		Se adjunta los factores de corrección para las temperaturas ambiente	N/A
				Otras curvas	Formato digital, editable		Se adjunta	N/A
			Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 25 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar		0,654 ohm/km	N/A
				Resistencia eléctrica a 50 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar		0,718 ohm/km	N/A
				Resistencia eléctrica a 75 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar		0,783 ohm/km	N/A
				Intensidad máxima en emergencia (5 seg.) (A)	Aclarar		196 A	N/A
			Características físicas	Temperatura máxima de operación (ºC)	Aclarar		90° C	N/A
				Máxima tensión de jalado (Kg/mm^2)	Aclarar		4 kg/mm2	N/A
				Presión lateral (Kg/m)	Aclarar		10 kg/mm	N/A
				Longitud de jalado (m)	Aclarar		Observación 1	N/A
				Fricción	Aclarar	Sr. Benigno Bernal Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2	Observación 2	N/A
			OTRAS CARACTERÍSTICAS		Aclarar			N/A

OBSERVACIÓN: 1. La longitud máxima de tracción depende de la fuerza máxima de tracción para el conductor - 4 kg/mm2. Esta fuerza debe ser medida y limitada durante la instalación. 2. No hay requisito específico para la resistencia a la fricción. Aunque, tanto PE/ST7 y PVC/ST2 son materiales tienen una excelente resistencia a la abrasión.

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de aluminio unipolar subterráneo para Media Tensión de 240 mm2 - Lote 4 - Ítem 2: 30.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.26 - Rev. 4 - Cable de aluminio unipolar subterráneo para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Lote 4	Lote 4	Lote 4
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Ítem 2	Ítem 2	Ítem 2
DESCRIPCIÓN (Hoja 1 /1)					**EE.TT. Nº 03.24.26 – Rev. 4**	**PUROIL**	**PIRO'Y**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
DESCRIPCIÓN DEL CONDUCTOR					Según tabla 1, de estas Especificaciones	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLES		
8	INFORMACIÓN ADICIONAL	Características técnicas (Según ítem 8.1. de estas EE.TT.)	Curvas del conductor	Capacidad de corriente para los conductores de fase con las características siguientes: - Frecuencia: 50 Hz. - Temperatura del conductor: entre 30°C y 90°C, con intervalos de 10°C - Temperatura ambiente: entre -5°C y 45°C, con intervalos de 5°C	Formato digital, editable		Se adjunta los factores de corrección para las temperaturas ambiente	N/A
				Otras curvas	Formato digital, editable		Se adjunta	N/A
			Características eléctricas	Resistencia eléctrica a 25 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar		0,129 ohm/km	N/A
				Resistencia eléctrica a 50 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar		0,141 ohm/km	N/A
				Resistencia eléctrica a 75 °C, en c.a., 50 Hz (Ω/km)	Aclarar		0,155 ohm/km	N/A
				Intensidad máxima en emergencia (5 seg.) (A)	Aclarar		533 A	N/A
			Características físicas	Temperatura máxima de operación (ºC)	Aclarar		90° C	N/A
				Máxima tensión de jalado (Kg/mm^2)	Aclarar		4 kg/mm2	N/A
				Presión lateral (Kg/m)	Aclarar		10 kg/mm	N/A
				Longitud de jalado (m)	Aclarar		Observación 1	N/A
				Fricción	Aclarar		Observación 2	N/A
			OTRAS CARACTERÍSTICAS		Aclarar			N/A

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

OBSERVACIÓN: 1. La longitud máxima de tracción depende de la fuerza máxima de tracción para el conductor - 4 kg/mm2. Esta fuerza debe ser medida y limitada durante la instalación. 2. No hay requisito específico para la resistencia a la fricción. Aunque, tanto PE/ST7 y PVC/ST2 son materiales tienen una excelente resistencia a la abrasión.

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016
Adquisición de Cables de Distribución
Cable preensamblado para Baja Tensión con aislación en XLPE de 2 x 1 x 16 mm2 - Lote 5 - Ítem 1: 250.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
EE.TT. N° 03.21.38 - Rev. 2

	DESCRIPCIÓN				ESPECIFICACION TÉCNICA ANDE Nº 03.21.38 - Rev.2						GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	PUROIL S.L.	INPACO S.A.
1	MARCA										Oswal	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	INPACO
2	FABRICANTE										Oswal Cables PVT Limited		INPACO S.A.
3	PROCEDENCIA										INDIA		PARAGUAY
4	NORMA DE FABRICACIÓN	Designación			NBR 8182						NBR 8182		NBR 8182
		Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)			Sí						Sí		Sí
5	FORMACIÓN SEGÚN SECCIÓN (mm^2)				2 x 1 x 16	4 x 1 x 16	4 x 1 x 25	3 x 1 x 35 + 1 x 50	3 x 1 x 50 + 1 x 50	3 x 1 x 70 + 1 x 50	2 x 1 x 16		2 x 1 x 16
6	TIPO O MODELO										Oswal		Cable preensamblado XLPE
7	SE ADJUNTA NORMA ISO 9001				Sí						Sí		Sí (Certificado ISO 9001:2008)
8	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS NOMINALES	De la Red (Según Ítem 4.1 de la presente EE.TT)			Sí						Sí		Sí
		Del Cable	Tensión de Aislación (V)	Entre fase y tierra	600						600		600
				Entre fases	1000						1000		1000
			Frecuencia (Hz)		50						50		50
			Resistencia óhmica por unidad de longitud a 20°C en Corriente Continua (Ω / km)	Del conductor de fase	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,868	≤ 0,641	≤ 0,443	≤ 1,91		≤ 1,91
				Del conductor neutro	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,676			≤ 1,91		≤ 1,91
			Capacidad de conducción de los conductores de Fase en régimen permanente (50 Hz) (A) (Cables al sol, sin viento, temp. Amb. 40°C, temp. Conductor 90°C)		≥ 86	≥ 59	≥ 80	≥ 100	≥ 122	≥ 157	≥ 86		86
9	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Del Cable	Formación del haz		Según Tabla 1 de la EE.TT.						Sí		Según Tabla 1 de la EE.TT.
			Paso del arrollamiento del haz		20 a 25 veces el diámetro exterior del haz						Sí		20 a 25 veces el diámetro conductor fase
			Sentido del arrollamiento del haz		Derecho						Sí		Derecho
		Conductores de Fase	Material		Aluminio						Sí		Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 19	≥ 7		7
			Forma de la sección		Circular Compactada						Sí		Circular compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV						XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa: Capa interna	XLPE negro con negro de humo						Sí		-
				Doble Capa: Capa externa	XLPE de color con tratamiento UV						Sí		-
			Espesor total de la Aislación (mm)		1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,2		1,2
			Material del conductor		-	-	-	Aleación de Aluminio			-		-
			N° de alambres que conforman el conductor		-	-	-	7			-		-
			Resistencia a la tracción del alambre, según IEC 208 (daN/mm^2)		-	-	-	≥ 30			-		-
			Carga de rotura del cable (kgf)		-	-	-	≥ 1428			-		-

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib./DD/DSM2

		Conductor Neutro	Forma de la sección			-	-	-	Circular No Compactada		-		-
			Material de la Aislación	Simple Capa		-	-	-	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV		-		-
				Doble Capa	Capa interna	-	-	-	XLPE negro con negro de humo		-		-
					Capa externa	-	-	-	XLPE de color con tratamiento UV		-		-
			Espesor total de la Aislación (mm)			-	-	-	1,6		-		-
10	IDENTIFICACIÓN DE LOS CABLES	Cable para acometida				Según ítem 5.1					SI		SI
		Cable para red de baja tensión	Fase			Según ítems 5.1 y 5.2					SI		---
			Neutro			Según ítems 5.1 y 5.2					SI		---
11	EMBALAJE E IDENTIFICACIÓN DEL EMBALAJE		Longitud aproximada de la bobina (m)			1000	1000	1000	1000	700	700	1000 ± 5%	1000
			Identificación			Según ítem 7.3						SI	Según ítem 7.3
12	GARANTÍA					Según ítem 9						SI	Según ítem 9
13	OTROS DATOS TÉCNICOS												---

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016
Adquisición de Cables de Distribución
Cable preensamblado para Baja Tensión con aislación en XLPE de 4 x 1 x 25 mm² - Lote 5 - Item 2: 20.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
EE.TT. N° 03.21.38 - Rev. 2

	DESCRIPCIÓN				ESPECIFICACION TÉCNICA ANDE Nº 03.21.38 - Rev.2						GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	PUROIL S.L.	INPACO S.A.
1	MARCA										Oswal	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	INPACO
2	FABRICANTE										Oswal Cables PVT Limited		INPACO S.A.
3	PROCEDENCIA										INDIA		PARAGUAY
4	NORMA DE FABRICACION	Designación			NBR 8182						NBR 8182		NBR 8182
		Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)			Sí						Sí		Sí
5	FORMACIÓN SEGÚN SECCIÓN (mm²)				2 x 1 x 16	4 x 1 x 16	4 x 1 x 25	3 x 1 x 35 + 1 x 50	3 x 1 x 50 + 1 x 50	3 x 1 x 70 + 1 x 50	4 x 1 x 25		4 x 1 x 25
6	TIPO O MODELO										Oswal		Cable preensamblado XLPE
7	SE ADJUNTA NORMA ISO 9001				Sí						Sí		Sí (Certificado ISO 9001:2008)
8	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS NOMINALES	De la Red (Según Item 4.1 de la presente EE.TT)			Sí						Sí		Sí
		Del Cable	Tensión de Aislación (V)	Entre fase y tierra	600						600		600
				Entre fases	1000						1000		1000
			Frecuencia (Hz)		50						50		50
			Resistencia óhmica por unidad de longitud a 20°C en Corriente Continua (Ω	Del conductor de fase	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,868	≤ 0,641	≤ 0,443	≤ 1,20		≤ 1,20
				Del conductor neutro	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,676			≤ 1,20		≤ 1,20
			Capacidad de conducción de los conductores de Fase en régimen permanente (50 Hz) (A) (Cables al sol, sin viento, temp. Amb. 40°C, temp. Conductor 90°C)		≥ 86	≥ 59	≥ 80	≥ 100	≥ 122	≥ 157	≥ 80		80
9	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Del Cable	Formación del haz		Según Tabla 1 de la EE.TT.						Sí		Según Tabla 1 de la EE.TT.
			Paso del arrollamiento del haz		20 a 25 veces el diámetro exterior del haz						Sí		20 a 25 veces diametro conductor fase
			Sentido del arrollamiento del haz		Derecho						Sí		Derecho
		Conductores de Fase	Material		Aluminio						Sí		Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 19	≥ 7		7
			Forma de la sección		Circular Compactada						Sí		Circular compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV						XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa: Capa interna	XLPE negro con negro de humo						Sí		-
				Doble Capa: Capa externa	XLPE de color con tratamiento UV						Sí		-
			Espesor total de la Aislación (mm)		1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,4		1,4
		Conductor	Material del conductor		-	-	-	Aleación de Aluminio			-		-
			N° de alambres que conforman el conductor		-	-	-	7			-		-
			Resistencia a la tracción del alambre, según IEC 208 (daN/mm²)		-	-	-	≥ 30			-		
			Carga de rotura del cable (kgf)		-	-	-	≥ 1428			-		
			Forma de la sección		-	-	-	Circular No Compactada			-		-

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

		Neutro	Material de la Aislación	Simple Capa		-	-	-	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV		-		-
				Doble Capa	Capa interna	-	-	-	XLPE negro con negro de humo		-		-
					Capa externa	-	-	-	XLPE de color con tratamiento UV		-		-
			Espesor total de la Aislación (mm)			-	-	-	1,6		-		-
10	IDENTIFICACIÓN DE LOS CABLES	Cable para acometida				Según ítem 5.1					Sí		Según ítem 5.1
		Cable para red de baja tensión	Fase			Según ítems 5.1 y 5.2					Sí		---
			Neutro			Según ítems 5.1 y 5.2					Sí		---
11	EMBALAJE E IDENTIFICACIÓN DEL EMBALAJE		Longitud aproximada de la bobina (m)			1000	1000	1000	1000	700	700	1000 ± 5%	1000
			Identificación			Según ítem 7.3						Sí	Según ítem 7.3
12	GARANTÍA					Según ítem 9						Sí	Según ítem 9
13	OTROS DATOS TÉCNICOS												---

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable preensamblado para Baja Tensión con aislación en XLPE de 3 x 1 x 35 mm^2 + 1 x 50 mm^2 - Lote 5 - Item 3: 110.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EE.TT. N° 03.21.38 - Rev. 2

	DESCRIPCIÓN				ESPECIFICACION TÉCNICA ANDE Nº 03.21.38 - Rev.2						GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	PUROIL S.L.	INPACO S.A.
1	MARCA										Oswal	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	INPACO
2	FABRICANTE										Oswal Cables PVT Limited		INPACO S.A.
3	PROCEDENCIA										INDIA		PARAGUAY
4	NORMA DE FABRICACION	Designación			NBR 8182						NBR 8182		NBR 8182
		Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)			Sí						Sí		Sí
5	FORMACIÓN SEGÚN SECCIÓN (mm^2)				2 x 1 x 16	4 x 1 x 16	4 x 1 x 25	3 x 1 x 35 + 1 x 50	3 x 1 x 50 + 1 x 50	3 x 1 x 70 + 1 x 50	3 x 1 x 35 + 1 x 50		3 x 1 x 35 + 1 x 50
6	TIPO O MODELO										Oswal		Cable preensamblado XLPE
7	SE ADJUNTA NORMA ISO 9001				Sí						Sí		Sí (Certificado ISO 9001:2008)
8	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS NOMINALES	De la Red (Según Item 4.1 de la presente EE.TT)			Sí						Sí		Sí
		Del Cable	Tensión de Aislación (V)	Entre fase y tierra	600						600		600
				Entre fases	1000						1000		1000
			Frecuencia (Hz)		50						50		50
			Resistencia óhmica por unidad de longitud a 20°C en Corriente Continua (Ω /	Del conductor de fase	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,868	≤ 0,641	≤ 0,443	≤ 0,868		≤ 0,868
				Del conductor neutro	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,676			≤ 0,676		≤ 0,670
			Capacidad de conducción de los conductores de Fase en régimen permanente (50 Hz) (A) (Cables al sol, sin viento, temp. Amb. 40°C, temp. Conductor 90°C)		≥ 86	≥ 59	≥ 80	≥ 100	≥ 122	≥ 157	≥ 100		100
9	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Del Cable	Formación del haz		Según Tabla 1 de la EE.TT.						Sí		Según Tabla 1 de la EE.TT.
			Paso del arrollamiento del haz		20 a 25 veces el diámetro exterior del haz						Sí		20 a 25 veces diametro conductor fase
			Sentido del arrollamiento del haz		Derecho						Sí		Derecho
		Conductores de Fase	Material		Aluminio						Sí		Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 19	≥ 7		7
			Forma de la sección		Circular Compactada						Sí		Circular compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV						XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa: Capa interna	XLPE negro con negro de humo						Sí		-
				Doble Capa: Capa externa	XLPE de color con tratamiento UV						Sí		-
			Espesor total de la Aislación (mm)		1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,6		1,6
			Material del conductor		-	-	-	Aleación de Aluminio			Sí		Aleación de Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		-	-	-	7			7		7
			Resistencia a la tracción del alambre, según IEC 208 (daN/mm^2)		-	-	-	≥ 30			≥ 30		30
			Carga de rotura del cable (kgf)		-	-	-	≥ 1428			≥ 1428		

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSAD

		Conductor Neutro	Forma de la sección			-	-	-	Circular No Compactada		Sí		Circular No Compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa		-	-	-	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV		XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa	Capa interna	-	-	-	XLPE negro con negro de humo		Sí		-
					Capa externa	-	-	-	XLPE de color con tratamiento UV		Sí		-
			Espesor total de la Aislación (mm)			-	-	-	1,6		1,6		1,6
10	IDENTIFICACIÓN DE LOS CABLES	Cable para acometida				Según ítem 5.1					Sí		-
		Cable para red de baja tensión	Fase			Según ítems 5.1 y 5.2					Sí		Según ítems 5.1 y 5.2.1
			Neutro			Según ítems 5.1 y 5.2					Sí		Según ítems 5.1 y 5.2.1
11	EMBALAJE E IDENTIFICACIÓN DEL EMBALAJE		Longitud aproximada de la bobina (m)			1000	1000	1000	1000	700	700	1000 ± 5%	1000
			Identificación			Según ítem 7.3						Sí	Según ítem 7.3
12	GARANTÍA					Según ítem 9						Sí	Según ítem 9
13	OTROS DATOS TÉCNICOS												—

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016
Adquisición de Cables de Distribución
Cable preensamblado para Baja Tensión con aislación en XLPE de 3 x 1 x 50 mm2 + 1 x 50 mm2 - Lote 5 - Item 4: 62.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
EE.TT. N° 03.21.38 - Rev. 2

	DESCRIPCIÓN				ESPECIFICACION TÉCNICA ANDE Nº 03.21.38 - Rev.2						GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	PUROIL S.L.	INPACO S.A.
1	MARCA										Oswal	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	INPACO
2	FABRICANTE										Oswal Cables PVT Limited		INPACO S.A.
3	PROCEDENCIA										INDIA		PARAGUAY
4	NORMA DE FABRICACIÓN	Designación			NBR 8182						NBR 8182		NBR 8182
		Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)			Sí						Sí		Sí
5	FORMACIÓN SEGÚN SECCIÓN (mm^2)				2 x 1 x 16	4 x 1 x 16	4 x 1 x 25	3 x 1 x 35 + 1 x 50	3 x 1 x 50 + 1 x 50	3 x 1 x 70 + 1 x 50	3 x 1 x 50 + 1 x 50		3 x 1 x 50 + 1 x 50
6	TIPO O MODELO										Oswal		Cable preensamblado XLPE
7	SE ADJUNTA NORMA ISO 9001				Sí						Sí		Sí (Certificado ISO 9001:2008)
8	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS NOMINALES	De la Red (Según Item 4.1 de la presente EE.TT)			Sí						Sí		Sí
		Del Cable	Tensión de Aislación (V)	Entre fase y tierra	600						600		600
				Entre fases	1000						1000		1000
			Frecuencia (Hz)		50						50		50
			Resistencia óhmica por unidad de longitud a 20°C en Corriente Continua (Ω / km)	Del conductor de fase	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,868	≤ 0,641	≤ 0,443	≤ 0,641		≤ 0,641
				Del conductor neutro	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,676			≤ 0,676		≤ 0,670
			Capacidad de conducción de los conductores de Fase en régimen permanente (50 Hz) (A) (Cables al sol, sin viento, temp. Amb. 40°C, temp. Conductor 90°C)		≥ 86	≥ 59	≥ 80	≥ 100	≥ 122	≥ 157	≥ 122		122
9	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Del Cable	Formación del haz		Según Tabla 1 de la EE.TT.						Sí		Según Tabla 1 de la EE.TT.
			Paso del arrollamiento del haz		20 a 25 veces el diámetro exterior del haz						Sí		20 a 25 veces diametro conductor fase
			Sentido del arrollamiento del haz		Derecho						Sí		Derecho
		Conductores de Fase	Material		Aluminio						Sí		Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 19	≥ 7		7
			Forma de la sección		Circular Compactada						Sí		Circular compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV						XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa: Capa interna	XLPE negro con negro de humo						Sí		-
				Doble Capa: Capa externa	XLPE de color con tratamiento UV						Sí		-
			Espesor total de la Aislación (mm)		1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,6		1,6
		Conductor Neutro	Material del conductor		-	-	-	Aleación de Aluminio			Sí		Aleación de Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		-	-	-	7			7		7
			Resistencia a la tracción del alambre, según IEC 208 (daN/mm^2)		-	-	-	≥ 30			≥ 30		> 30
			Carga de rotura del cable (kgf)		-	-	-	≥ 1428			≥ 1428		> 1450
			Forma de la sección		-	-	-	Circular No Compactada			Sí		Circular No Compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa	-	-	-	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV			XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa: Capa interna	-	-	-	XLPE negro con negro de humo			Sí		-
				Doble Capa: Capa externa	-	-	-	XLPE de color con tratamiento UV			Sí		-

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

			Espesor total de la Aislación (mm)	-	-	-	1,6			1,6		-
10	IDENTIFICACIÓN DE LOS CABLES	Cable para acometida		Según ítem 5.1						Sí		-
		Cable para red de baja tensión	Fase	Según ítems 5.1 y 5.2						Sí		Según ítems 5.1 y 5.2.1
			Neutro	Según ítems 5.1 y 5.2						Sí		Según ítems 5.1 y 5.2.1
11	EMBALAJE E IDENTIFICACIÓN DEL EMBALAJE		Longitud aproximada de la bobina (m)	1000	1000	1000	1000	700	700	700 ± 5%		700
			Identificación	Según ítem 7.3						Sí		Según ítem 7.3
12	GARANTÍA			Según ítem 9						Sí		Según ítem 9
13	OTROS DATOS TÉCNICOS											---

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016
Adquisición de Cables de Distribución
Cable preensamblado para Baja Tensión con aislación en XLPE de 3 x 1 x 70 mm2 + 1 x 50 mm2 - Lote 5 - Item 5: 5.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
EE.TT. N° 03.21.38 - Rev. 2

	DESCRIPCIÓN				ESPECIFICACION TÉCNICA ANDE Nº 03.21.38 - Rev.2						GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	PUROIL S.L.	INPACO S.A.
1	MARCA										Oswal	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	INPACO
2	FABRICANTE										Oswal Cables PVT Limited		INPACO S.A.
3	PROCEDENCIA										INDIA		PARAGUAY
4	NORMA DE FABRICACIÓN	Designación			NBR 8182						NBR 8182		NBR 8182
		Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)			Sí						Sí		SI
5	FORMACIÓN SEGÚN SECCIÓN (mm^2)				2 x 1 x 16	4 x 1 x 16	4 x 1 x 25	3 x 1 x 35 + 1 x 50	3 x 1 x 50 + 1 x 50	3 x 1 x 70 + 1 x 50	3 x 1 x 70 + 1 x 50		3 x 1 x 70 + 1 x 50
6	TIPO O MODELO										Oswal		Cable preensamblado XLPE
7	SE ADJUNTA NORMA ISO 9001				Sí						Sí		SI (Certificado ISO 9001:2008)
8	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS NOMINALES	De la Red (Según Item 4.1 de la presente EE.TT)			Sí						Sí		Sí
		Del Cable	Tensión de Aislación (V)	Entre fase y tierra	600						600		600
				Entre fases	1000						1000		1000
			Frecuencia (Hz)		50						50		50
			Resistencia óhmica por unidad de longitud a 20°C en Corriente Continua (Ω / km)	Del conductor de fase	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,868	≤ 0,641	≤ 0,443	≤ 0,443		≤ 0,443
				Del conductor neutro	≤ 1,91	≤ 1,91	≤ 1,20	≤ 0,676			≤ 0,676		≤ 0,670
			Capacidad de conducción de los conductores de Fase en régimen permanente (50 Hz) (A) (Cables al sol, sin viento, temp. Amb. 40°C, temp. Conductor 90°C)		≥ 86	≥ 59	≥ 80	≥ 100	≥ 122	≥ 157	≥ 157		157
9	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Del Cable	Formación del haz		Según Tabla 1 de la EE.TT.						Sí		Según Tabla 1 de la EE.TT.
			Paso del arrollamiento del haz		20 a 25 veces el diámetro exterior del haz						Sí		20 a 25 veces diametro conductor fase
			Sentido del arrollamiento del haz		Derecho						Sí		Derecho
		Conductores de Fase	Material		Aluminio						Sí		Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 7	≥ 19	≥ 19		19
			Forma de la sección		Circular Compactada						Sí		Circular compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV						XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa: Capa interna	XLPE negro con negro de humo						Sí		-
				Doble Capa: Capa externa	XLPE de color con tratamiento UV						Sí		-
			Espesor total de la Aislación (mm)		1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8		1,8
		Conductor Neutro	Material del conductor		-	-	-	Aleación de Aluminio			Sí		Aleación de Aluminio
			N° de alambres que conforman el conductor		-	-	-	7			7		7
			Resistencia a la tracción del alambre, según IEC 208 (daN/mm^2)		-	-	-	≥ 30			≥ 30		> 30
			Carga de rotura del cable (kgf)		-	-	-	≥ 1428			≥ 1428		> 1450
			Forma de la sección		-	-	-	Circular No Compactada			Sí		Circular No Compactada
			Material de la Aislación	Simple Capa	-	-	-	XLPE negro con negro de humo / XLPE de color con tratamiento UV			XLPE negro con negro de humo		XLPE negro con negro de humo
				Doble Capa: Capa interna	-	-	-	XLPE negro con negro de humo			Sí		-
				Doble Capa: Capa externa	-	-	-	XLPE de color con tratamiento UV			Sí		-

Sr. Benigno Bernal
Spec. Control de Utilización
de Materiales de Distrib./DDMSM

			Espesor total de la Aislación (mm)	-	-	-	1,6			1,6		-
10	IDENTIFICACIÓN DE LOS CABLES	Cable para acometida		Según ítem 5.1						SÍ		-
		Cable para red de baja	Fase	Según ítems 5.1 y 5.2						SÍ		Según ítems 5.1 y 5.2.1
			Neutro	Según ítems 5.1 y 5.2						SÍ		Según ítems 5.1 y 5.2.1
11	EMBALAJE E IDENTIFICACIÓN DEL EMBALAJE		Longitud aproximada de la bobina (m)	1000	1000	1000	1000	700	700	700 ± 5%		700
			Identificación	Según ítem 7.3						SÍ		Según ítem 7.3
12	GARANTÍA			Según ítem 9						SÍ		Según ítem 9
13	OTROS DATOS TÉCNICOS											---

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utiliz
de Materiales de Distrib

ANDE	LPI SBE ANDE N° 1205/2016 Adquisición de Cables de Distribución CABLE PREENSAMBLADO PARA 23 kV - Lote 6 Ítem 1: 2.000 m PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS EE.TT. Nº 03.24.31 - Rev.2	Pag. 13/16 Rev. 1

	DESCRIPCION			EE.TT. N° 03.24.31 - Rev.2			Puroil S.L.	TAPE RUVICHA S.A.	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.
1.	MARCA						PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	ECOPORT MT	HONGLIANG
2.	FABRICANTE							INDELQUI S.A.	HONGLIANG CABLE CO.LTD.
3.	PROCEDENCIA							ARGENTINA	CHINA
4.	NORMA DE FABRICACIÓN	Designación		IEC 60 / IEC 502				IEC 502 para fases IRAM 25 para portante	IEC 502
		Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)		Sí				Sí	Sí
5.	NORMA ISO SERIE 9000			Sí				Sí	Sí
6.	TIPO O MODELO								23kV-3x1x185+1x70 mm²
7.	Sección Nominal (mm2)			70	150	185		185	185
8.	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS	DE LA RED	Conforme Ítem 3.2.1.	Sí				Sí	Sí
		DEL CABLE COMPLETO	Clase (kV)	25				25	Sí
			Frecuencia (Hz)	50 ± 2 %				50 ± 2 %	Sí
			Nivel Básico de Aislación (BIL) (kV) - Clase 25 kV.	125				125	Sí
			Temperatura de operación normal (ºC)	90				90	90
			Temperatura de sobrecarga de emergencia (ºC)	130				130	130
			Temperatura de corto circuito durante 5 seg. (ºC)	250				250	250
			Intensidad Mínima admisible en Régimen Permanente (A)	≥ 200	≥ 310	≥ 370		370	≥370
			Reactancia inductiva aproximada (ohm/km)	0,17	0,154	0,146		0,125	0,146
			Capacitancia aproximada (µF/km)	≤ 0,152	≤ 0,189	≤ 0,206		0,24	≤0,206
		CONDUCTOR	Resistencia eléctrica del conductor a 20 ºC (ohm/km)	≤ 0,443	≤ 0,206	≤ 0,164		0,164	≤0,164
		DEL AISLAMIENTO	Resistencia mín. del aislamiento a 90 ºC (Mohm.km)	≥ 0,85				1,46	≥0,85
			Tangente máxima (ángulo de pérdidas)	80×10^{-4}				80×10^{-4}	80×10^{-4}
		DE LA PANTALLA METÁLICA	Intensidad mín. de cortocircuito durante 0,5 seg. (kA)	≥ 5	≥ 10	≥ 10		9	≥10
			Resistividad máx. del Cu a 20 ºC en C.C.(ohm.mm²/m)	0,01787				0,01787	0,01787
		BLINDAJE SEMICOND.	Resistividad máx. a 90 ºC (ohm.cm) — Del Conductor	≤ 100.000				50.000	≤100.000
			Resistividad máx. a 90 ºC (ohm.cm) — De la Aislación	≤ 50.000				50.000	≤50.000

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016
Adquisición de Cables de Distribución
CABLE PREENSAMBLADO PARA 23 kV - Lote 6 Ítem 1: 2.000 m
PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
EE.TT N° 03.24.31 - Rev. 2

	DESCRIPCION			EETT N° 03.24.31 - Rev.2	Puroil S.L.	TAPE RUVICHA S.A.	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.
9.	CARÁCTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	CONDUCTOR	Material	Tipo	Aluminio duro multifilar	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	Aluminio duro	Sí
				Pureza (%)	> 99,9		>99,9	>99,9
			Formación		Cableado, paso unif.		Cableado, paso unif.	Sí
			Cantidad de hebras (Nº)		7 / 19 / 19		37	19
			Diámetro aproximado de cada hebra (mm)		3,45 / 3,25 / 3,55		2,59	3,55
		AISLACIÓN	Material		Polietileno Reticulado		Polietileno Reticulado	Sí
			Forma de fabricación		Extrusión Simultánea		Ext. Simultanea	Sí
			Espesor Mínimo (mm)		≥ 6,0		6,8	≥6,0
			Características Mecánicas	Resist. min. Tracción antes Envej.(daN/mm²)	≥ 1,25		1,25	≥1,25
				Resist.Tracción desp. Envej.máx.variac.(%)	± 25		± 25	±25
				Alargam. min.de rotura antes Envej. (%)	≥ 200		200	≥200
				Alarg. de rotura desp. Envej.máx.variac.(%)	± 25		± 25	±25
				Máx. tangente del ángulo de pérdida a 90 ºC	≤ 80 x 10^{-4}		80 x 10^{-4}	≤80x10^{-4}
				Alargam. máx. en caliente y bajo carga (%)	≤ 175		175	≤175
				Alarg. máx. permanente después del enfriamiento (%)	≤ 15		15	≤15
		BLINDAJE DEL CONDUCTOR	Material		(XLPE) Semicond.		XLPE semicond.	Sí
			Espesor Nominal mínimo (mm)		≥ 0,5		0,5	≥0,5
			Características Mecánicas	Alargamiento min.de rotura después Envej. (%)	≥ 100		100	≥100
				Alarg.de rotura desp. Envej.máx.variac.(%)	± 25		Según IEC 60502	±25
		BLINDAJE DE LA AISLACIÒN	Material		(XLPE) Semicond.		XLPE semicond.	Sí
			Espesor Nominal mínimo (mm)		≥ 0,6		0,6	≥0,6
			Características Mecánicas	Alargamiento min.de rotura antes Envej. (%)	≥ 100		100	≥100
				Alarg. de rotura desp. Envej.máx.variac.(%)	± 25		Según IEC 60502	±25
				Resistencia mín. al pelado (daN)	≥ 1,3		1,5	≥1,3
				Resistencia máx. al pelado (daN)	≤ 10,5		7	≤10,5
		PANTALLA METÁLICA	Tipo		Alambre / cinta helic.		Alambre + cinta	Alambre + cinta
			Material		Cobre		Cobre	Cobre
			Sección Mínima Nominal (mm²)		25 / 50 / 50		50 (por fase)	50
			Bloqueo Antihumedad (Antes y después de la Pantalla)		Si		Sí	Si
		VAINA EXTERNA	Material		PVC (ST2) / Poliolefina		PVC ST2	PVC (ST2)
			Sección del Cable (mm²)		70 / 150 / 185 / 70 / 150 / 185		185	185
			Espesor (mm)		≥ 2,0 / ≥ 2,5 / ≥ 2,5 / ≥ 2,5 / ≥ 3,0 / ≥ 3,0		2,5	≥2,5
			Color		Negro		Negro	Negro

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

CABLE PREENSAMBLADO PARA 23 kV - Lote 6 Ítem 1: 2.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EE.TT N° 03.24.31 - Rev. 2

	DESCRIPCION				EETT N° 03.24.31 - Rev.2			Puroil S.A.	TAPE RUVICHA S.A.	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.
9.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	VAINA EXTERNA	Características Mecánicas	Material	PVC(ST2)		Poliolefina	PRESENTA PLANILLA EN IDIOMA INGLÉS	PVC ST2	PVC (ST2)
				Alargamiento min.de rotura antes Envej. (%)	≥ 150		≥ 500		150	≥150
				Alarg. min.de rotura desp. Envej. (% del inic.)	≥ 150		≥ 300		±25	≥150
				Resist. min. Tracción antes Envej.(N/mm²)	≥ 12,5		≥ 15,5		12,5	≥12,5
				Resistencia mínima al desgarro (N/mm)	≥ 10		≥ 24		(1)	≥10
			Contenido de metales pesados (Plomo %)		≤ 1		≤ 0,5		(1)	≤1
			Absorc. Agua	Variación máxima de masa (mg/cm²)	≤ 5		≤ 0,5		(1)	≤5
			Emisión de Gases Ácidos	Valor mínimo de PH	≥ 3		≥ 4,3		(1)	≥3
				Valor máx. de conductividad (µS/mm)	≤ 100		≤ 10		(1)	≤100
		CABLE COMPLETO	Sección del Cable (mm2)		70	150	185		185	185
			Diámetro aproximado de cada cable (mm)		27	31.5	33.5		45	33,5
			Diámetro aproximado del haz de cables (mm)		83	92	96		98	96
			Radios de Curvatura aprox. durante instalac. (30 x diám. del haz) (mm)		2490	2760	2880		3000	2880
			Radios de Curvatura aproximados en posición final (15 x diám. del haz) (mm)		1245	1380	1440		1500	1440
			Peso Aproximado (kg/km)		4090	5380	5930		7059	5930
			Paso de reunión (veces el diámetro del cable unipolar)		50 a 60				50 a 60	50 a 60
		CABLE MENSAJERO	Material del Conductor		Acero Galvanizado				Acero Galvanizado	Sí
			Sección del Cable (mm2)		50 - 70				70	50 - 70
			Material de la Aislación		PVC				PVC ST2	PVC
			Color		Negro				Negro	Negro
	eso de la bobina madera + cable (Kg.)								2885	2900
11.	Alcance del Suministro (Según Ítem 6.1)				Sí				Sí	Sí
12.	EMBALAJE	Tipo			Carretes de madera				Carretes de madera	Sí
		Longitud del cable por bobina (m)			500 - 600	500 - 600	300 - 400		250	400
13.	IDENTIFICACIÓN (Según Ítem 6.2)				Sí				Sí	Sí
14.	CATALOGOS TÉCNICOS	Se adjuntan los catálogos técnicos del material			Sí				Sí	Sí
(1)	El material responde al tipo PVC ST2 de la Norma IEC 60502 y cumple los requisitos de dicha Norma.									

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable protegido con aislación multicapa para Media Tensión de 35 mm² - Lote 7 - Ítem 1: 25.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.35 - Rev. 3 - Cable protegido con aislación multicpa para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								Lote 7		
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								Ítem 1		
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/3)							**EE.TT. 03.24.35 – Rev. 3**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**	**LIMBURG EQUITIES S.A.**	**PIRO´Y S.A.**
MARCA							Aclarar	ZHONGLIAN	HENDRIX	NO PRESENTA PLANILLA
FABRICANTE							Aclarar	GUANGDONG ZHONGLIAN	HENDRIX WIRE &CABLE, Inc.	
MODELO							Aclarar	ASAC; PROTEGIDO 35 mm²	S0035PA25B3-00	
[illegible]CEDENCIA							Aclarar	CHINA	EE UU	
2	**NORMAS DE FABRICACIÓN**						Aclarar	ICGAS 61402/70547; ASTM	ASTM B400- ASTM B 1248	
4	CONDICIONES DE SERVICIO	Apto para funcionar con las condiciones de instalación: Según ítem 3.1.					Sí	Sí	Sí	
		Apto para funcionar con las condiciones ambientales: Según ítem 3.2.					Sí	Sí	Sí	
		Apto para funcionar con las características de la red: Según ítem 3.3					Sí	Sí	Sí	
	CARACTERÍSTICAS DEL CABLE	Sección del conductor (mm²)					35 / 70 / 185	35	35	
		Características Eléctricas	Cable	Tensión de Aislación (Clase)(kV)			25	25	25	
				Temperaturas	Régimen permanente (°C)		≤ 75	≤75	≤ 75	
					Sobrecarga Emerg. (°C)		≤ 95	≤95	≤ 95	
					Cortocircuito (5 seg.) (°C)		≤ 150	≤150	≤ 150	
				Intensidad Reg. Permanente: (A)			≥ 170 / ≥ 240 / ≥ 400	≤170	≥ 170	
			Conductor: Resistencia Eléctrica. 20°C				≤ 0,857 / ≤ 0,430 / ≤ 0,164	≤0,857	≤ 0,857	
			Aislación: Resistencia de la aislación				≥ 2500	≥2500	≥ 2500	
		Características constructivas	Conductor	Material : Según Norma ASTM B 400			Aluminio 1350	Sí	Sí	
				Tempera: H-19			Sí	Sí	Sí	
				Sección: Circular compactada multifilar			Sí	Sí	Sí	
				Dirección cableado para la capa externa			Mano derecha	Sí	Sí	
				Clase de encordonamiento			A / AA	AA	AA	
				Resist. Tracción del hilo del conductor (Antes de encordonamiento) (kg/mm²)			> 12	> 12	> 12	
				Número de Hilos (N°)			7 / 7 / 19	7	7	
				Hilo de Aluminio	Diámetro (mm)		Aclarar	2,5	2,5	
					Tolerancia: Según ítem 4.2.1.3.		Sí	Sí	Sí	
				Diámetro del Conductor (mm)			Aclarar	6,87	6,83	
				Terminación superficial de los hilos: Según ítem 4.2.1.4			Sí	Sí	Sí	
			Peso del cable: (kg /m)				Aclarar	0,405	472	

Sr. Benigno Berna
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable protegido con aislación multicapa para Media Tensión de 35 mm^2 - Lote 7 - Ítem 1: 25.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.35 - Rev. 3 - Cable protegido con aislación multicpa para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	

			DESCRIPCIÓN (Hoja 2/3)			**EE.TT. 03.24.35 – Rev. 3**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**	**LIMBURG EQUITIES S.A.**	**PIRO´Y S.A.**
4	CARACTERÍSTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Blindaje Semiconductor	Material	1° Alternativa de semiconductor		PE para cobertura LDPE/HDPE	PE para cobertura LDPE/HDPE	SI	NO PRESENTA PLANILLA
					2° Alternativa de semiconductor		XLPE para cobertura XLPE/HDPE	N/A	N/A	
				Características Físicas	XLPE		ICEA S- 61-402	N/A	N/A	
					PE		ICEA S- 70-547	ICEA S – 70-547	SI	
				Espesor (mm)			≥ 0,4	≥ 0,4	≥ 0,4	
				Color del blindaje			Negro	Negro	Sí	
			Coberturas Aislantes del cable	1° Alternativa de Cobertura Material	Interna (1ra. Capa)		LDPE	LDPE	Sí	
					Externa (2da. Capa)		HDPE	HDPE	Sí	
					Espesor medio (mm)		≥ 6,4	≥6,4	≥ 6,4	
					Relación de espesores: (%)		(50 LDPE) ; (50 HDPE)	(50 LDPE) ; (50 HDPE)	SI	
				2° Alternativa de Cobertura Material	Interna (1ra. Capa)		XLPE	N/A	N/A	
					Externa (2da. Capa)		HDPE	N/A	N/A	
					Espesor medio (mm)		≥ 6,5	N/A	N/A	
					Relación de espesores: (%)		(≥ 60 XLPE) ; (≤ 40 HDPE)	N/A	N/A	
				Relación de espesor, del valor nominal (%)			≥ 90	≥ 90	≥ 90	
				Formato de la cobertura: Según ítem 4.2.3.8			Sí	SÍ	SI	
				Características Físicas del LDPE			ICEA S- 70-547	ICEA S- 70-547	SI	
				Características Físicas del HDPE			ICEA S- 70-547	ICEA S- 70-547	SI	
				Características Físicas del XLPE			ICEA S- 61-402	N/A	SI	
				Color de la capa externa de aislación			Negro / Gris	NEGRO	NEGRO	
				Retiro de la capa aislante: Sin herramientas especiales			Sí	SÍ	SÍ	
				Fabricación	Tecnología: Según ítem 4.2.4.1.		Sí	SÍ	SÍ	
					Concentricidad: Según ítem 4.2.4.2.		Sí	SÍ	SÍ	
					Bloqueo longitudinal	Se suministra	Sí / No	NO	N/A	
						Según ítem 4.2.4.3.	Sí	SI	N/A	
					Terminación superficial: Según ítem 4.2.4.3.		Sí	SÍ	N/A	
					Resistencia al intemperismo	Aplicación	Sí	SÍ	SÍ	
						Tecnología y/o material	Negro humo / Aclarar	NEGRO HUMO	Inhibidor químico de UV	
				Marcación del conductor: Según ítem 4.3.			Sí	SÍ	SÍ	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM

ANDE	LPI SBE ANDE N° 1205/2016 Adquisición de Cables de Distribución Cable protegido con aislacion multicapa para Media Tension de 35 mm^2 - Lote 7 - Ítem 1 : 25.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.35 - Rev. 3 - Cable protegido con aislación multicpa para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente	

			DESCRIPCIÓN (Hoja 3/3)		EE.TT. 03.24.35 – Rev. 3	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.	LIMBURG EQUITIES S.A.	PIRO'Y S.A.
6	ALCANCE DEL SUMINISTRO	Accesorios	Polea para mensajero	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	NO PRESENTA PLANILLA
			Aparejo de tensado	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	
			Soporte para línea de tensado	Se sumini stra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	
			Soporte para cambio de dirección	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	
			Herraje para cuerda de tiro	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	
			Guía tubular de mensajero	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	
			Aparejo de tensado de cable en ángulo	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	
			Pinza pela cable	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	N/A	
7	EMBALAJE	Embalaje	Tipo de carrete		Madera / Metal	MADERA	MADERA	
			Peso del carrete embalado (kg)		Aclarar	1858	Menos 4000 kg	
			Longitud del cable por bobina (m)	35 mm^2	2000 a 2600	2600	2000 a 2600	
				70 mm^2	2000 a 2500	N/A	N/A	
				185 mm^2	1000 a 1400	N/A	N/A	
			Tolerancia en la longitud del cable (%)		+ 3 ; -1	+ 3 ; -1	SI	
			Sellado del cable: Según ítem 7.1.6.		Sí	Sí	Sí	
		Marcación del embalaje: Según ítem 7.2.			Sí	Sí	Sí	
		Diseño del embalaje: Dimensiones			Sí	Sí	Sí	

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable protegido con aislación multicapa para Media Tensión de 185 mm2 - Lote 8 - Ítem 1: 300.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.35 - Rev. 3 - Cable protegido con aislación multicpa para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							Lote 8	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente							ítem 1	
DESCRIPCIÓN (Hoja 1/3)						**EE.TT. 03.24.35 – Rev. 3**	**LIMBURG EQUITIES S.A.**	**PIRO´Y S.A.**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
MARCA						Aclarar	HENDRIX	NO PRESENTA PLANILLA	ZHONGLIAN
FABRICANTE						Aclarar	HENDRIX WIRE &CABLE, Inc.		GUANGDONG ZHONGLIAN
MODELO						Aclarar	S0035PA25B3-00		ASAC; PROTEGIDO 185 mm²
PROCEDENCIA						Aclarar	EE UU		CHINA
2	**NORMAS DE FABRICACIÓN**					Aclarar	ASTM B400-ASTM B 1248		ICGAS 61402/70547; ASTM
4	CONDICIONES DE SERVICIO	Apto para funcionar con las condiciones de instalación: Según ítem 3.1.				Sí	Sí		Sí
		Apto para funcionar con las condiciones ambientales: Según ítem 3.2.				Sí	Sí		Sí
		Apto para funcionar con las características de la red: Según ítem 3.3				Sí	Sí		Sí
	CARACTERÍSTICAS DEL CABLE	Sección del conductor (mm^2)				35 / 70 / 185	185		185
		Características Eléctricas	Cable	Tensión de Aislación (Clase)(kV)		25	25		25
				Temperaturas	Régimen permanente (°C)	≤ 75	≤ 75		≤75
					Sobrecarga Emerg. (°C)	≤ 95	≤ 95		≤95
					Cortocircuito (5 seg.) (°C)	≤ 150	≤ 150		≤150
				Intensidad Reg. Permanente: (A)		≥ 170 / ≥ 240 / ≥ 400	≥ 400		≥400
			Conductor: Resistencia Eléctrica. 20°C			≤ 0,857 / ≤ 0,430 / ≤ 0,164	≤ 0,164		≤0,164
			Aislación: Resistencia de la aislación			≥ 2500	≥ 2500		≥2500
		Características constructivas	Conductor	Material : Según Norma ASTM B 400		Aluminio 1350	Sí		Sí
				Tempera: H-19		Sí	Sí		Sí
				Sección: Circular compactada multifilar		Sí	Sí		Sí
				Dirección cableado para la capa externa		Mano derecha	Sí		Sí
				Clase de encordonamiento		A / AA	AA		AA
				Resist. Tracción del hilo del conductor (Antes de encordonamiento) (kg/mm^2)		> 12	> 12		> 12
				Número de Hilos (N°)		7 / 7 / 19	19		19
				Hilo de Aluminio	Diámetro (mm)	Aclarar	3,38		3,53
					Tolerancia: Según ítem 4.2.1.3.	Sí	Sí		Sí
				Diámetro del Conductor (mm)		Aclarar	15,35		15,9
				Terminación superficial de los hilos: Según ítem 4.2.1.4		Sí	Sí		Sí
			Peso del cable: (kg /m)			Aclarar	988		1,071

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable protegido con aislación multicapa para Media Tensión de 185 mm^2 - Lote 8 - Ítem 1: 300.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.35 - Rev. 3 - Cable protegido con aislación multicpa para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								Lote 8	
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente								Ítem 1	
DESCRIPCIÓN (Hoja 2/3)							**EE.TT. 03.24.35 – Rev. 3**	**LIMBURG EQUITIES S.A.**	**PIRO´Y S.A.**	**GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.**
4	CARACTERÍSTICAS DEL CABLE	Características constructivas	Blindaje Semiconductor	Material		1° Alternativa de semiconductor	PE para cobertura LDPE/HDPE	SI	NO PRESENTA PLANILLA	PE para cobertura LDPE/HDPE
						2° Alternativa de semiconductor	XLPE para cobertura XLPE/HDPE	N/A		N/A
				Características Físicas		XLPE	ICEA S- 61-402	N/A		N/A
						PE	ICEA S- 70-547	SI		ICEA S – 70-547
				Espesor (mm)			≥ 0,4	≥0,4		≥ 0,4
				Color del blindaje			Negro	SI		Negro
			Coberturas Aislantes del cable	1° Alternativa de Cobertura Material		Interna (1ra. Capa)	LDPE	SI		LDPE
						Externa (2da. Capa)	HDPE	SI		HDPE
						Espesor medio (mm)	≥ 6,4	≥6,4		≥6,4
						Relación de espesores: (%)	(50 LDPE) ; (50 HDPE)	SI		(50 LDPE) ; (50 HDPE)
				2° Alternativa de Cobertura Material		Interna (1ra. Capa)	XLPE	N/A		N/A
						Externa (2da. Capa)	HDPE	N/A		N/A
						Espesor medio (mm)	≥ 6,5	N/A		N/A
						Relación de espesores: (%)	(≥ 60 XLPE) ; (≤ 40 HDPE)	N/A		N/A
				Relación de espesor, del valor nominal (%)			≥ 90	≥90		≥ 90
				Formato de la cobertura: Según ítem 4.2.3.8			Sí	SI		SÍ
				Características Físicas del LDPE			ICEA S- 70-547	SI		ICEA S- 70-547
				Características Físicas del HDPE			ICEA S- 70-547	SI		ICEA S- 70-547
				Características Físicas del XLPE			ICEA S- 61-402	SI		N/A
				Color de la capa externa de aislación			Negro / Gris	NEGRO		NEGRO
				Retiro de la capa aislante: Sin herramientas especiales			Sí	Sí		Sí
				Fabricación	Tecnología: Según ítem 4.2.4.1.		Sí	SÍ		SÍ
					Concentricidad: Según ítem 4.2.4.2.		Sí	SÍ		SÍ
					Bloqueo longitudinal	Se suministra	Sí / No	N/A		NO
						Según ítem 4.2.4.3.	Sí	N/A		SI
					Terminación superficial: Según ítem 4.2.4.3.		Sí	N/A		SÍ
					Resistencia al intemperismo	Aplicación	Sí	SI		SÍ
						Tecnología y/o material	Negro humo / Aclarar	Inhibidor químico de UV		NEGRO HUMO
				Marcación del conductor: Según ítem 4.3.			Sí	SÍ		SÍ

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable protegido con aislacion multicapa para Media Tension de 185 mm^2 - Lote 8 - Ítem 1: 300.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.24.35 - Rev. 3 - Cable protegido con aislación multicpa para MT

Lote, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						Lote 8		
Ítem, según Lista de Bienes del Pliego correspondiente						ítem 1		
DESCRIPCIÓN (Hoja 3/3)					EE.TT. 03.24.35 – Rev. 3	LIMBURG EQUITIES S.A.	PIRO'Y S.A.	GRUPO OSWAL PARAGUAY S.A.
6	ALCANCE DEL SUMINISTRO	Accesorios	Polea para mensajero	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A	NO PRESENTA PLANILLA	N/A
			Aparejo de tensado	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A		N/A
			Soporte para línea de tensado	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A		N/A
			Soporte para cambio de dirección	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A		N/A
			Herraje para cuerda de tiro	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A		N/A
			Guía tubular de mensajero	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A		N/A
			Aparejo de tensado de cable en ángulo	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A		N/A
			Pinza pela cable	Se suministra de acuerdo al PBC	Sí/No; Aclarar cantidad	N/A		N/A
7	EMBALAJE	Embalaje	Tipo de carrete		Madera / Metal	MADERA		MADERA
			Peso del carrete embalado (kg)		Aclarar	Menos 4000kg.		1858
			Longitud del cable por bobina (m)	35 mm^2	2000 a 2600	N/A		N/A
				70 mm^2	2000 a 2500	N/A		N/A
				185 mm^2	1000 a 1400	1000 - 1400		1400
			Tolerancia en la longitud del cable (%)		+ 3 ; -1	Sí		+ 3 ; -1
			Sellado del cable: Según ítem 7.1.6.		Sí	Sí		Sí
		Marcación del embalaje: Según ítem 7.2.			Sí	Sí		Sí
		Diseño del embalaje: Dimensiones			Sí	Sí		Sí

Sr. Benigno Bernal
Secc. Control de Utilización
de Materiales de Distrib. /DD/DSM2

ANDE

LPI SBE ANDE N° 1205/2016

Adquisición de Cables de Distribución

Cable de acero galvanizado de 3/8" - Lote 9 Ítem 1: 82.000 m

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

EETT ANDE N° 03.40.71 - Rev. 1 - Cable de acero galvanizado

Ítem	Descripción	INGENIERÍA SISTEMA Y CONSULTORÍA SRL	OPTIMUS Proyecto y Ejecución de Inversiones	SAS Paraguay S.A.
1	Fabricante	Henan Tong´Da Cable Co. Ltd	NO PRESENTA PLANILLA	HASCELIK
2	Procedencia	China		Turquía
3	Tipo y/o modelo	GSW Strand 3/8"		7x3,00mm Galvanized Steel Wire Strand
4	Norma de Fabricación y Ensayos	ASTM - A475		ASTM A475 CLASS A
5	Características Técnicas			
5.1	Resistencia a la tracción del alambre.....daN/mm^2	129 daN/mm^2		1350 mpa
5.2	Alargamiento del cable para mustra de 600 mm.....%	4%		4%
5.3	Carga de ruptura efectiva del cable.....daN	6600 daN		4300 daN
5.4	Masa por metro de cable.....Kg	0,407 kg		0,395 kg.
5.5	Resistencia a la flexión alterna	6992 kg		Mínimo 3 secciones
6	Características Constructivas			
6.1	Material	Acero galvanizado		Acero galvanizado
6.2	Cantidad de zinc por m^2 de alambre	245 gr.		244 g
6.3	Espesor del zincado	90 micrones		0,036 mm
6.4	Diámetro nominal del cable	9,52 mm		9 mm
6.5	N° de alambres que conforma el cable	7		7 unid.
6.6	Tipo de torsión (hélice)	rond wire concentric stranding, right hand - derecha		Derecha
6.7	Paso	10 -/18		(dx12) - (dx19)
6.8	Largo de fabricación	2500 m		4000 m
7	Embalaje e identificación: de acuerdo a los ítems 4.1 y 4.2.....Si.....No	Sí		Sí
8	Ensayos: de acuerdo a los ítems 4.1 y 4.2.....Sí.....No	Sí		Sí
9	Datos a suministrar por el oferente: de acuerdo a los ítems 6.1.1 y 6.2.2.....Sí.....No	Sí		Sí

Sr. Benigno Serna
Secc. Control de [illegible]
de Materiales [illegible]