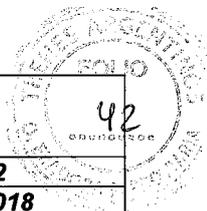


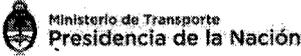
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	<i>Revisión 02</i>
		<i>PET GI 001/2018</i>
		<i>Fecha: 02/01/2018</i>
		<i>Página 2 de 59</i>

Contenido

A. Objeto.....	7
B. Características técnicas particulares.....	7
1. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO (LGR).....	7
2. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 CELESTE (LGR).	7
3. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LGR).	8
4. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LBS).....	8
5. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LBS).	8
6. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LGR).....	9
7. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO (LBS).....	9
8. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE (LBS).....	10
9. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON (LBS).....	10
10. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON (LGR).	11
11. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 VERDE/AMARILLO (LGR).	11
12. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO (LGR).....	11
13. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 ROJO (LGR).....	12
14. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LSM).....	12
15. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 3 X 2.5 MM2 (LSM).	13
16. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 5 X 6 MM2 (LSM).	13
17. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2 (LGR).	14
18. CABLE DE COBRE FLEXIBLE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 630 MM2 (LSA).....	14
19. CABLE DE COBRE FLEXIBLE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 185 MM2 - 1,5 KV (LSA).....	15
20. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 1 X 400MM2 260 ALAMBRES (LMT).....	16
21. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 ROJO (LGR).	16
22. CABLE COBRE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 3.3 KV 1 X 50 MM2 (LMT).....	17
23. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 CELESTE (LMT).....	17
24. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 ROJO (LMT).	18
25. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 NEGRO VN 450/750V (LMT).....	18

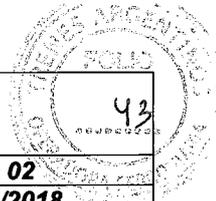
Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

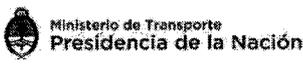


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	<i>Revisión 02</i>
		<i>PET GI 001/2018</i>
		<i>Fecha: 02/01/2018</i>
	<i>Página 3 de 59</i>	

26. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1 MM2 - IRAM NM 247-5 (LGR)	19
27. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).....	19
28. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 ROJO (LMT)	19
29. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO (LBS)	20
30. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO (LGR).....	20
31. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO (LMT).....	21
32. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LMT)	21
33. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 CELESTE (LMT).....	21
34. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 MARRON (LMT).....	22
35. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 BLANCO (LMT)	22
36. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LGR)	23
37. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LMT)	23
38. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LBS)	23
39. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LGR).....	24
40. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LMT).....	24
41. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO (LGR).....	25
42. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO (LMT)	25
43. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE (LGR)	25
44. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE (LMT).....	26
45. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 GRIS (LMT)	26
46. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON (LMT).....	27
47. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 BLANCO (LMT)	27
48. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).....	27
49. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 AZUL (LMT).....	28
50. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 ROJO (LMT)	28
51. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO (LBS)	28
52. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO (LMT).....	29
53. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 MARRON (LMT).....	29
54. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 CELESTE (LMT).....	30
55. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LGR)	30
56. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).....	30
57. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 ROJO (LMT)	31


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 4 de 59</i>	

58. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 NEGRO (LMT).31

59. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 CELESTE (LMT).....32

60. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 MARRON (LMT).....32

61. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).....32

62. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 NEGRO (LMT).33

63. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 CELESTE (LMT).....33

64. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 MARRON (LMT).....33

65. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 ROJO (LMT).34

66. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 2,5 MM2 AISLANTE PVC (LBS).....34

67. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 2,5 MM2 AISLANTE PVC (LGR)35

68. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 2.5 MM2 (LMT). ...35

69. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 4 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).....35

70. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 7 X 1.5 MM2 (LMT).36

71. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 7 X 1.5 MM2 (LSA).36

72. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 4 MM2 (LMT).37

73. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 4 MM2 (LSA).....37

74. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 10 MM2 (LMT).37

75. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 10 MM2 (LSA).38

76. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 2 X10 MM2 (LGR).....38

77. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 12 X 1.5 MM2 (LSA).38

78. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 10 X 2,5 MM2 ANTIROEDOR IRAM 2268 (LGR).....39

79. CABLE SUBTERRANEO 3 X 10 MM2 DE 0.6 A 1.1 KV DE CU (LBS).....39

80. CABLE UNIPOLAR VN 2000 (IRAM 2183) 35MM2 COLOR NEGRO (LGR).....40

81. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 16 MM2 (LMT).....40

82. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 16 MM2 (LSA).40

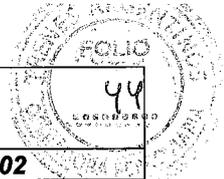
83. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 24 X 1.5 MM2 (LSA). .41

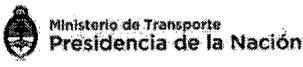
84. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 2 X 25 MM2 (LSA).41

85. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2 (LMT). ...41

86. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2 (LSM). ...42


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
		<i>Página 5 de 59</i>

87. CABLE SUBTERRANEO 2 X 35 MM2 (LGR).42

88. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 37 X 2,5 MM2 ANTIROEDOR IRAM 2268 (LGR).....42

89. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 120 MM2 NEGRO (LMT).43

90. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 2 X 2,5 MM2 SIN ARMADURA AISL. PVC (LGR).....43

91. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 2 X 2,5 MM2 SIN ARMADURA AISL. PVC (LMT).43

92. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 185 MM2 NEGRO (LMT).44

93. CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 1 + 1 DE CONSTRUCCION COMUN 4,8 MM ALMA TEXTIL (LMT).....44

94. CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 19 + 1 CONSTRUCCION COMUN 4 MM ALMA TEXTIL (LBS).....45

95. CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 7 + 1 8MM CONSTRUCCION COMUN ALMA TEXTI BARRERA (LMT).45

96. CABLE 4UTP CATEGORIA 5 - INTERIOR GRIS CON VAINA (LMT).....45

97. CABLE PLANO 10 CONDUCTORES GRIS (LMT).46

98. CABLE PLANO 64 CONDUCTORES GRIS (LMT).46

99. CABLE PLANO GRIS FCG16 16 VIAS (LMT).46

100. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 0.75 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).....46

101. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV MULTIPOLAR DE 200 X 1.5 MM2 (LMT).....47

102. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 NEGRO (LMT).47

103. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 CELESTE (LMT).47

104. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 ROJO (LMT).48

105. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 MARRON (LMT).....48

106. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 ROJO (LGR).....49

107. CABLE MULTIPOLAR DE 1:1 KV COBRE 61 POLOS - SECCION 1.5 MM2 (LMT).49

108. CABLE MULTICUADRETE BLINDADO 3 X 4 X 1.4 MM (LGR).....49

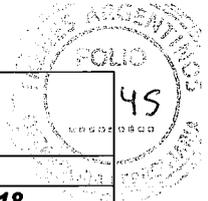
109. CABLE DE SEÑALAMIENTO MULTIPOLAR 100 X 1,5 MM 1.1 KV FLEXIBLE (LMT).....50

110. CABLE ANTIVANDALICO PARA CIRCUITO DE RETORNO DE TRACCION (LMT).50

111. CABLE ANTIVANDALICO PARA CIRCUITO DE RETORNO DE TRACCION (LSA).51

112. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 5 X 2,5 MM2 (LSM).....51


Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	<i>Revisión 02</i>
		<i>PET GI 001/2018</i>
		<i>Fecha: 02/01/2018</i>
	<i>Página 6 de 59</i>	

113. CABLE COBRE ESTAÑADO PVC 0.5MM2 NEGRO (LMT).....52

114. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 MARRON (LMT).52

115. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 ROJO (LMT).....52

116. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 NARANJA (LMT).53

117. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 VERDE (LMT).....53

118. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 VIOLETA (LMT).....53

119. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 AZUL (LMT).54

120. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 BLANCO (LMT).54

121. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 GRIS (LMT).54

122. CABLE UNIPOLAR 0,75MM2 COLOR ROJO. (NORMA IRAM NM 247-3) (LMT).....54

123. CABLE UNIPOLAR 0,75MM2 COLOR CELESTE. (NORMA IRAM NM 247-3) (LMT).55

124. CABLE MULTICUADRETE BLINDADO 6 X 4 X 1.4 MM (LGR).....55

125. CABLE TELEFONICO MULTIPAR 100 PARES X 0,90 MM (LGR)56

126. CABLE 4UTP CATEGORIA 5 P/EXTERIORES (LMT)57

C. Documentación Técnica y Normas de Calidad57

D. Alcance de la solicitud.....57

E. Criterio de recepción del material.....57

F. Plazo de garantía Técnica.58

G. Lugar de entrega.58

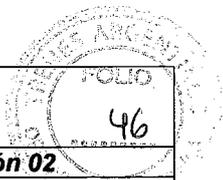
H. Documentación técnica al momento de la entrega.....58

I. Antecedentes del proveedor.....58

J. Criterio de evaluación y selección de ofertas.....58

K. Plazo de Entrega.....58


Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 7 de 59</i>		

A. Objeto.

La presente Licitación comprende la provisión de cables centralizados para el año 2018.

Estos materiales estarán dirigidos a las líneas Roca, Mitre, Sarmiento, San Martín y Belgrano Sur.

Los mismos serán utilizados con el fin de mantener las instalaciones que en la actualidad están funcionando y en servicio.

B. Características técnicas particulares.

1. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM² NEGRO (LGR). 450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola TEL:11-58558889

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

2. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM² CELESTE (LGR). 450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

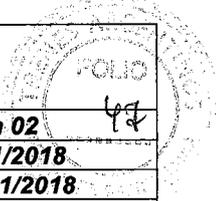
El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola TEL:11-58558889

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA		
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR		Revisión 02
			PET GI 001/2018
			Fecha: 02/01/2018
			<i>Página 8 de 59</i>

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

3. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LGR).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Verde/Amarillo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola TEL:11-58558889

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

4. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LBS).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Verde / Amarillo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

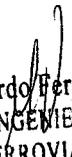
Contacto: Mario Koselevich

Tel: 15 57452521

Lugar de entrega: Almacén Tapiales

5. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LBS).

450/750 V IRAM NM 247-3


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



**COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES
2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA,
SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR**

Revisión 02 48

PET GI 001/2018

Fecha: 02/01/2018

Página 9 de 59

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro.

Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto: Ing. Carlos Artese

Tel: 15 57452521

Lugar de entrega: Almacén Tapiales

**6. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LGR).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro.

Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola

TEL: 11-58558889

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

**7. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO (LBS).
450/750 V IRAM NM 247-3**

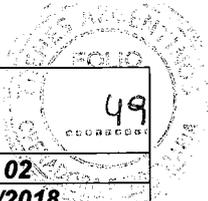
El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM

IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 10 de 59</i>		

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto: Mario Koselevich
Tel: 15 57452521
Lugar de entrega: Almacén Tapiales

8. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE (LBS).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto: Mario Koselevich
Tel: 15 57452521
Lugar de entrega: Almacén Tapiales

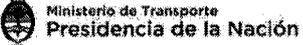
9. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON (LBS).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto: Mario Koselevich
Tel: 15 57452521
Lugar de entrega: Almacén Tapiales


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión.02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
		Página 11 de 59

10. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON (LGR).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola

TEL:11-58558889

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

11. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 VERDE/AMARILLO (LGR).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: verde / Amarillo.

Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola

TEL:11-58558889

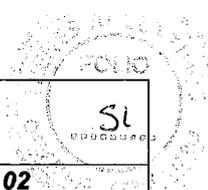
Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

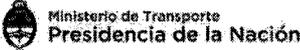
12. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO (LGR).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	<i>Revisión 02</i>
		<i>PET GI 001/2018</i>
		<i>Fecha: 02/01/2018</i>
<i>Página 12 de 59</i>		

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola

TEL:11-58558889

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

13. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 ROJO (LGR).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola

TEL:11-58558889

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

14. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LSM).

300 / 500 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito.

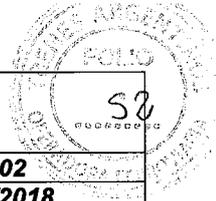
Tensión de servicio: 300 / 500 V.

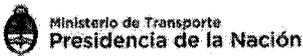
El AISLANTE será de PVC ecológico, Colores de aislamiento: Ma/Ce/Ve-Am.

Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

El cable deberá poseer en toda su longitud: marca-tensión admisible-composición-normas.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	Página 13 de 59	

Entrega: En rollos de 100 metros.

CONTACTO: Sr. Cesar Vanegas
 TEL: 11 4938-7016
 Lugar de Entrega: Almacén Alianza

15. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 3 X 2.5 MM2 (LSM).
 Cables para energía (hasta 4 conductores)
 NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C
 Cobre clase 4, aislación en PVC.
 Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.
 Identificación por colores o números.
 Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.
 Resistente a la propagación de la llama.
 IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En bobina de 500 metros.

CONTACTO: Sr. Cesar Vanegas
 TEL: 11 4938-7016
 Lugar de Entrega: Almacén Alianza

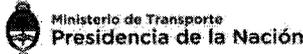
Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

16. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 5 X 6 MM2 (LSM).

0,6 / 1,1 KV IRAM 2178 (SUBTERRANEO)

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
 El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, según IRAM NM-280 e IEC 60228, de forma redonda flexible.
 Tensión de servicio: 0,6 / 1,1 kV.
 La flexibilidad del conductor será Clase 5, Temperatura máxima en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.
 AISLANTE PVC especial, de elevadas prestaciones eléctricas y mecánicas. Colores de aislamiento Pentapolares: Marrón / Negro / Rojo/ Celeste/ Verde-Amarillo.
 Relleno de material extruido o encintado no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas. Sin Protección mecánica ni protección electromagnética
 Envoltura de PVC ecológico tipo ST2, IRAM 2178


 Ing. Miguel Eduardo Fernandez
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 14 de 59</i>	

No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2. No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24; IEEE 383/74.
 La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En Bobina de 500 mts.

CONTACTO: Sr. Cesar Vanegas
 TEL: 11 4938-7016
 Lugar de Entrega: Almacén Alianza

17. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2 (LGR).
 0,6 / 1,1 kv IRAM 2178 (SUBTERRANEO)

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
 El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, categoría II, según IRAM NM-280 e IEC 60228, de forma redonda flexible.
 Tensión de servicio: 0,6 / 1,1 kv.
 La flexibilidad del conductor será Clase 5, Temperatura máxima en el conductor: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito.
 AISLANTE PVC especial, de elevadas prestaciones eléctricas y mecánicas. Colores de aislamiento Tetra polar: Marrón / Negro / Rojo / Celeste.
 Relleno de material extruido o encintado no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas. Sin Protección mecánica ni protección electromagnética
 Envoltura de PVC ecológico tipo ST2, IRAM 2178
 No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2. No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24; IEEE 383/74.
 La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En Bobina de 500 mts.

CONTACTO: José Paola
 TEL:11-58558889
 Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

18. CABLE DE COBRE FLEXIBLE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 630 MM2 (LSA).

IRAM 2178 EXTRAFLEXIBLE Vcc

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
 El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, según IRAM 2011.


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	
	Revisión 02	
	PET GI 001/2018	
		Fecha: 02/01/2018
		<i>Página 15 de 59</i>

Forma: constituidos por cuerdas redondas compactas de cobre, mediante un método especial que permite obtener superficies más lisas y diámetros de cuerdas menores que los de las cuerdas normales de igual sección. De máxima flexibilidad, clase 5 según IRAM NM-280. Las cuerdas serán obturadas mediante el agregado de elementos que eviten la propagación longitudinal del agua y retarde el desarrollo y la propagación de "Wáter Trees". Los conductores deberán poseer capa SEMICONDUCTORA INTERNA, extruida de material semiconductor.

AISLAMIENTO con capa homogénea de Polietileno reticulado (XLPE) extruido en triple extrusión simultánea. El aislamiento de los cables estará constituido por polietileno químicamente reticulado de altísima pureza y calidad.

Deberá admitir en régimen permanente temperaturas de trabajo en el conductor de hasta 90º C, tolerando temperaturas de cortocircuito de 250º C.

ENVOLTURA EXTERIOR De PVC, Pe o poli olefina termoplástica, color negro (opcional rojo).

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

CONTACTO: Ing. Barisano Daniel
TEL:15 58549203
Lugar de Entrega: Almacén Liniers

19. CABLE DE COBRE FLEXIBLE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 185 MM2 - 1,5 KV (LSA).
IRAM 2178 EXTRAFLEXIBLE Vcc

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, según IRAM 2011.

Forma: constituidos por cuerdas redondas compactas de cobre, mediante un método especial que permite obtener superficies más lisas y diámetros de cuerdas menores que los de las cuerdas normales de igual sección. De máxima flexibilidad, clase 5 según IRAM NM-280. Las cuerdas serán obturadas mediante el agregado de elementos que eviten la propagación longitudinal del agua y retarde el desarrollo y la propagación de "Wáter Trees".

Los conductores deberán poseer capa SEMICONDUCTORA INTERNA, extruida de material semiconductor.

AISLAMIENTO con capa homogénea de Polietileno reticulado (XLPE) extruido en triple extrusión simultánea. El aislamiento de los cables estará constituido por polietileno químicamente reticulado de altísima pureza y calidad.

Deberá admitir en régimen permanente temperaturas de trabajo en el conductor de hasta 90º C, tolerando temperaturas de cortocircuito de 250º C.

ENVOLTURA EXTERIOR De PVC, Pe o poli olefina termoplástica, color negro (opcional rojo).

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	
	Revisión 02 PET GI 001/2018 Fecha: 02/01/2018	
	Página 16 de 59	

Entregar en Bobina de 100 mts

CONTACTO: Ing. Barisano Daniel
 TEL: 15 58549203
 Lugar de Entrega: Almacén Liniers

20. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 1 X 400MM2
 260 ALAMBRES (LMT).
 0,6 / 1,1 kv IRAM 2178 (anti UV y agentes químicos)

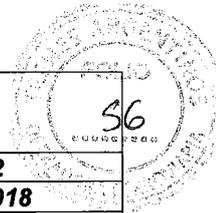
El cable deberá cumplir con las siguientes características:
 El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, según IRAM 2011, de forma redonda flexible.
 Tensión de servicio: 0,6 / 1,1 kv.
 La flexibilidad del conductor será clase 5, y responderá a las exigencias de las Norma IRAM NM-280.
 El cable será apto para temperaturas máximas de: 90º C en servicio continuo, 250º C en cortocircuito.
 Aislante de Polietileno reticulado silanizado (xlpe).
 El relleno será de material extruido no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas.
 No se deberá proveer con protecciones mecánicas ni blindajes o armaduras.
 La envoltura será de PVC ecológico tipo ST2, IRAM 2178, resistente a la absorción de agua, resistente a los rayos ultravioletas y resistente a agentes químicos.
 No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2. No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24; IEEE 383/74.
 La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

CONTACTO: Buchi, Oscar
 TE: 11 5856-6312
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria.

21. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 ROJO (LGR).
 450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
 El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 17 de 59</i>		

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: en rollos de 100 metros.

CONTACTO: José Paola

TEL:11-58558889

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

22. CABLE COBRE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 3.3 KV 1 X 50 MM2 (LMT).
MT 2, 3 / 3,3 kV a 19/33kV IRAM 2178

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido según IRAM 2011.

Forma: constituidos por cuerdas redondas compactas de cobre. Flexibilidad: Clase 2; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Las cuerdas deberán ser obturadas mediante el agregado de elementos que eviten la propagación longitudinal del agua y retarda el desarrollo y la propagación de "Wáter Trees".

Los conductores deberán poseer capa SEMICONDUCTORA INTERNA, extruida de material semiconductor.

AISLAMIENTO con capa homogénea de Polietileno reticulado (XLPE) extruido en triple extrusión simultánea. El aislamiento de los cables estará constituido por polietileno químicamente reticulado de altísima pureza y calidad. El proceso de reticulación se realiza en un medio inerte no saturado de vapor, conocido como "Dry Curing". La excelente estabilidad térmica del polietileno reticulado le capacita para admitir en régimen permanente temperaturas de trabajo en el conductor de hasta 90° C, tolerando temperaturas de cortocircuito de 250° C. Más capa SEMICONDUCTORA EXTERNA.

PANTALLA METALICA Formada por cintas o una corona de alambres y cintas. En todos los casos el material deberá ser cobre electrolítico recocido. Se deberá dimensionar en función de la corriente de cortocircuito de la red. Asimismo, la pantalla puede ser obturada para evitar la propagación longitudinal del agua.

ENVOLTURA EXTERIOR De PVC, Pe o poli olefina termoplástica, color negro.

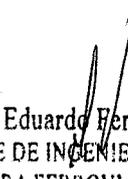
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

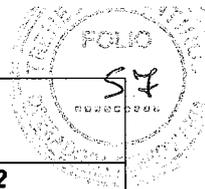
CONTACTO: Buchi, Oscar

TE: 11 5856-6312

Lugar de Entrega: Almacén Victoria.

23. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 CELESTE (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 18 de 59</i>	

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

24. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 ROJO (LMT).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

25. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 NEGRO VN 450/750V

(LMT).

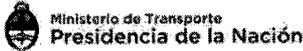
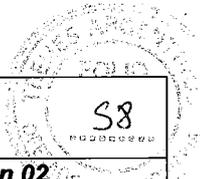
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA		
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR		Revisión 02
			PET GI 001/2018
			Fecha: 02/01/2018

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

26. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1 MM2 - IRAM NM 247-5 (LGR).

Cables tipo taller
NM247 – 5 – IEC 60227 500V 70°C
Cobre clase 5, aislación en PVC.
Secciones de: 0,75 hasta 6 mm2
Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7
Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

27. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).

Cables tipo taller
NM247 – 5 – IEC 60227 500V 70°C
Cobre clase 5, aislación en PVC.
Secciones de: 0,75 hasta 6 mm2
Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7
Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

28. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 ROJO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES
2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA,
SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR****Revisión 02****PET GI 001/2018****Fecha: 02/01/2018****Página 20 de 59**

con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

29. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO (LBS).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LBS: R. Vivian – rvivian@lineabelgranosur.gob.ar – rvivian@trenesargentinos.goba.ar

Lugar de Entrega: Almacén Tapiales

30. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO (LGR).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

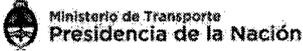
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	
	Revisión 02 PET GI 001/2018 Fecha: 02/01/2018	
	<i>Página 21 de 59</i>	

**31. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

**32. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 VERDE/AMARILLO
(LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Verde/Amarillo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

**33. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 CELESTE (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir


Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
		<i>Página 22 de 59</i>

con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

34. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 MARRON (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

35. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 BLANCO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Blanco. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

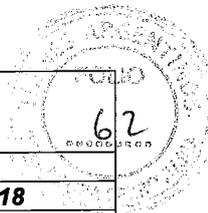
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

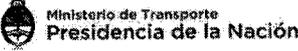
Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 23 de 59</i>		

36. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LGR).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Verde/Amarillo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

37. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO (LMT).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Verde/Amarillo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

38. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LBS).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 24 de 59</i>	

con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Cubierta en PVC. Colores varios.

Contacto LBS: R. Vivian – rvivian@lineabelgranosur.gob.ar – rvivian@trenesargentinos.goba.ar

Lugar de Entrega: Almacén Tapiales

**39. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LGR).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

**40. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	
	Revisión 02 PET GI 001/2018 Fecha: 02/01/2018	
	Página 25 de 59	

**41. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO (LGR).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Cubierta en PVC. Colores varios.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

**42. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

**43. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE (LGR).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

65

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	<i>Revisión 02</i>
		<i>PET GI 001/2018</i>
		<i>Fecha: 02/01/2018</i>
<i>Página 26 de 59</i>		

con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

44. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

45. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 GRIS (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Gris. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

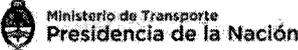
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
		Página 27 de 59

**46. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

**47. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 BLANCO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Blanco. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

48. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).

Cables tipo taller

NM247 – 5 – IEC 60227 500V 70°C

Cobre clase 5, aislación en PVC.

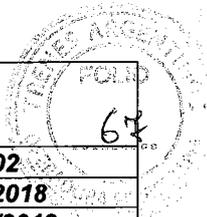
Secciones de: 0,75 hasta 6 mm2

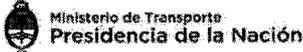
Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7

Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Entrega: En rollos de 100 metros.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 28 de 59</i>		

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

49. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 AZUL (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Azul. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

50. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 ROJO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

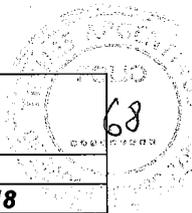
Entrega: En rollos de 100 metros.

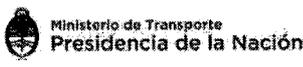
Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

51. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO (LBS).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 29 de 59</i>		

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LBS: R. Vivian – rvivian@lineabelgranosur.gob.ar – rvivian@trenesargentinos.goba.ar

Lugar de Entrega: Almacén Tapiales

**52. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

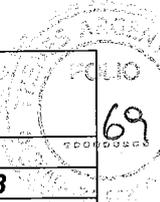
**53. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 MARRON (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3**

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA		
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR		Revisión 02 PET GI 001/2018 Fecha: 02/01/2018
			Página 30 de 59

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

54. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 CELESTE (LMT).
 450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

55. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LGR).

Cables tipo taller

NM247 – 5 – IEC 60227 500V 70ºC

Cobre clase 5, aislación en PVC.

Secciones de: 0,75 hasta 6 mm2

Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7

Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

56. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).

Cables tipo taller

NM247 – 5 – IEC 60227 500V 70ºC

Cobre clase 5, aislación en PVC.

Secciones de: 0,75 hasta 6 mm2


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
		<i>Página 31 de 59</i>

Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7
Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

57. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 ROJO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

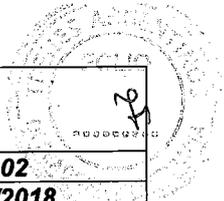
58. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 NEGRO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



59. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 CELESTE (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gov.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

60. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 MARRON (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gov.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

61. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 2.5 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).

Cables tipo taller

NM247 - 5 - IEC 60227 500V 70ºC

Cobre clase 5, aislación en PVC.

Secciones de: 0,75 hasta 6 mm2

Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7

Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Entrega: En rollos de 100 metros.


Ing. Miguel Eduardo Fernandez
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 33 de 59</i>	

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

62. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 NEGRO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

63. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 CELESTE (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

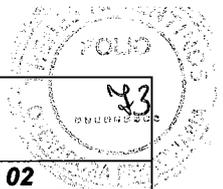
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

64. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 MARRON (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 34 de 59</i>	

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

65. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 ROJO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

66. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 2,5 MM2
AISLANTE PVC (LBS).

Cables de interior

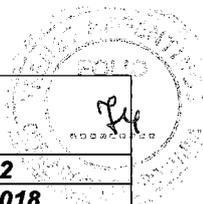
Norma IRAM nº 2183

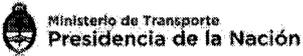
Cables con conductores de cobre aislados en policloruro de vinilo (PVC), para instalaciones fijas interiores con tensiones nominales de 450 / 750 V.

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LBS: R. Vivian – rvivian@lineabelgranosur.gob.ar – rvivian@trenesargentinos.goba.ar

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SÓCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 35 de 59</i>		

Lugar de Entrega: Almacén Tapiales

67. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 2,5 MM2 AISLANTE PVC (LGR).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

68. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 2.5 MM2 (LMT).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

69. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 4 MM2 - IRAM NM 247-5 (LMT).

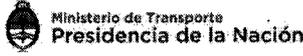
Cables tipo taller

NM247 – 5 – IEC 60227 500V 70°C

Cobre clase 5, aislación en PVC.

Secciones de: 0,75 hasta 6 mm2


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 36 de 59</i>	

Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7
Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

70. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 7 X 1.5 MM2
(LMT).

Multiconductores de control.

Norma IRAM nº 2268

Cables multipolares con conductor de cobre electrolítico recocido, aislados en PVC con numeración alfanumérica y dispuestos en capas concéntricas.

Todo el conjunto bajo una vaina exterior de PVC, resistente a la propagación de la llama, rayos UV, hidrocarburos.

Con baja emisión de gases y humo.

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

71. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 7 X 1.5 MM2
(LSA).

Multiconductores de control.

Norma IRAM nº 2268

Cables multipolares con conductor de cobre electrolítico recocido, aislados en PVC con numeración alfanumérica y dispuestos en capas concéntricas.

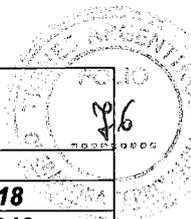
Todo el conjunto bajo una vaina exterior de PVC, resistente a la propagación de la llama, rayos UV, hidrocarburos.

Con baja emisión de gases y humo.

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Liniers


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 37 de 59</i>	

72. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 4 MM2 (LMT).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

73. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 4 MM2 (LSA).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Liniers

74. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 10 MM2 (LMT).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

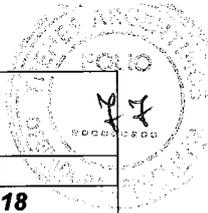
Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
Página 38 de 59		

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

75. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 10 MM2 (LSA).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Liniers

76. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 2 X10 MM2 (LGR).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

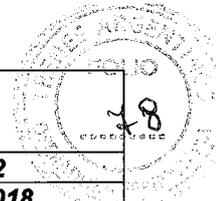
Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

77. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 12 X 1.5 MM2

(LSA).

Multiconductores de control.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	<i>Revisión 02</i>
		<i>PET GI 001/2018</i>
		<i>Fecha: 02/01/2018</i>
<i>Página 39 de 59</i>		

Norma IRAM nº 2268

Cables multipolares con conductor de cobre electrolítico recocido, aislados en PVC con numeración alfanumérica y dispuestos en capas concéntricas.

Todo el conjunto bajo una vaina exterior de PVC, resistente a la propagación de la llama, rayos UV, hidrocarburos.

Con baja emisión de gases y humo.

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Liniers

78. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 10 X 2,5 MM2 ANTIROEDOR IRAM 2268 (LGR).

Multiconductores de control.

Norma IRAM nº 2268

Cables multipolares con conductor de cobre electrolítico recocido, aislados en PVC con numeración alfanumérica y dispuestos en capas concéntricas.

Todo el conjunto bajo una vaina exterior de PVC, resistente a la propagación de la llama, rayos UV, hidrocarburos.

Con baja emisión de gases y humo.

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

79. CABLE SUBTERRANEO 3 X 10 MM2 DE 0.6 A 1.1 KV DE CU (LBS).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

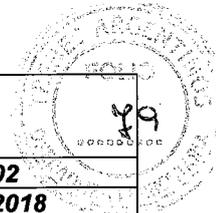
IRAM – NM – IEC 60332 – 1

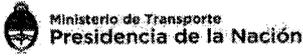
Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LBS: R. Vivian – rvivian@lineabelgranosur.gob.ar – rvivian@trenesargentinos.goba.ar

Lugar de Entrega: Almacén Tapiales

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 40 de 59</i>	

80. CABLE UNIPOLAR VN 2000 (IRAM 2183) 35MM2 COLOR NEGRO (LGR).

Cables de interior

Norma IRAM nº 2183

Cables con conductores de cobre aislados en policloruro de vinilo (PVC), para instalaciones fijas interiores con tensiones nominales de 450 / 750 V.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

81. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 16 MM2 (LMT).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

82. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 16 MM2 (LSA).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.

Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Liniers


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 41 de 59</i>	

83. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 24 X 1.5 MM2 (LSA).

Multiconductores de control.

Norma IRAM nº 2268

Cables multipolares con conductor de cobre electrolítico recocido, aislados en PVC con numeración alfanumérica y dispuestos en capas concéntricas.

Todo el conjunto bajo una vaina exterior de PVC, resistente a la propagación de la llama, rayos UV, hidrocarburos.

Con baja emisión de gases y humo.

Entrega: En Bobina de 400 mts. 

Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Liniers

84. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 2 X 25 MM2 (LSA).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts..

Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Liniers

85. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2 (LMT).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

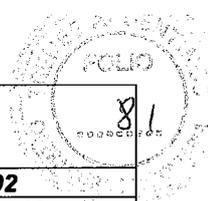
Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 400 mts. 


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	Página 42 de 59	

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

86. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2 (LSM).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 400 mts.

Contacto LSM: Carlos Leguizamón - Carlos.Leguizamon@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Alianza

87. CABLE SUBTERRANEO 2 X 35 MM2 (LGR).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm2.

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 400 mts.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

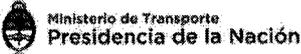
88. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 37 X 2,5 MM2 ANTIROEDOR IRAM 2268 (LGR).

Multiconductores de control.

Norma IRAM nº 2268

Cables multipolares con conductor de cobre electrolítico recocido, aislados en PVC con numeración alfanumérica y dispuestos en capas concéntricas.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA		82
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR		Revisión 02
			PET GI 001/2018
			Fecha: 02/01/2018
		Página 43 de 59	

Todo el conjunto bajo una vaina exterior de PVC, resistente a la propagación de la llama, rayos UV, hidrocarburos.
 Con baja emisión de gases y humo.

Entrega: En Bobina de 400 mts.
 Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

89. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 120 MM² NEGRO (LMT).
 Cables para energía (hasta 4 conductores)
 NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C
 Cobre clase 4, aislación en PVC.
 Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm².
 Identificación por colores o números.
 Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.
 Resistente a la propagación de la llama.
 IRAM – NM – IEC 60332 – 1

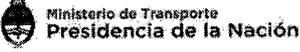
Entrega: En rollos de 100 metros.
 Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

90. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 2 X 2,5 MM²
 SIN ARMADURA AISL. PVC (LGR).
 Cables para energía (hasta 4 conductores)
 NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C
 Cobre clase 4, aislación en PVC.
 Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm².
 Identificación por colores o números.
 Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.
 Resistente a la propagación de la llama.
 IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts.
 Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

91. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 2 X 2,5 MM²
 SIN ARMADURA AISL. PVC (LMT).
 Cables para energía (hasta 4 conductores)


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	83	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES	
	2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	
	<i>Revisión 02</i>	
	<i>PET GI 001/2018</i>	
	<i>Fecha: 02/01/2018</i>	
		<i>Página 44 de 59</i>

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm².

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En Bobina de 500 mts..

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

92. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 185 MM² NEGRO (LMT).

Cables para energía (hasta 4 conductores)

NORMA IRAM 2178 – 1,1 KV Cat II – 70 °C

Cobre clase 4, aislación en PVC.

Secciones entre 1,50 hasta 300,00 mm².

Identificación por colores o números.

Relleno de PVC natural y cubierta de PVC violeta con línea de color de identificación por sección.

Resistente a la propagación de la llama.

IRAM – NM – IEC 60332 – 1

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

93. CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 1 + 1 DE CONSTRUCCION COMUN 4,8 MM

ALMA TEXTIL (LMT).

Cables de acero uso común (Norma IRAM nº 547 – ISO 2408)

a) Cable de acero cincado 6 x 1 + 1 de construcción común (Diámetro: 4,0 mm) con alma textil.

Carga mínima de rotura (Kgf): 787

b) Cable de acero cincado 6 x 19 + 1 de construcción común (Diámetro: 4,0 mm) con alma textil.

Carga mínima de rotura (Kgf): 787

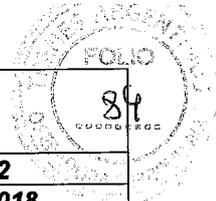
c) Cable de acero cincado 6 x 7 + 1 de construcción común (Diámetro: 8,0 mm) con alma textil.

Carga mínima de rotura (Kgf): 4304

d) Cable de acero cincado 6 x 36 + 1 de construcción común (Diámetro: 13,0 mm) con alma textil.

Carga mínima de rotura (Kgf): 10.200


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
		<i>Página 45 de 59</i>

Entrega: Bobina de 500 mts.
 Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

94. CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 19 + 1 CONSTRUCCION COMUN 4 MM ALMA TEXTIL (LBS).

Cables de acero uso común (Norma IRAM nº 547 – ISO 2408)

- a) Cable de acero cincado 6 x 1 + 1 de construcción común (Diámetro: 4,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 787
- b) Cable de acero cincado 6 x 19 + 1 de construcción común (Diámetro: 4,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 787
- c) Cable de acero cincado 6 x 7 + 1 de construcción común (Diámetro: 8,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 4304
- d) Cable de acero cincado 6 x 36 + 1 de construcción común (Diámetro: 13,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 10.200

Entrega: En Bobina de 500 mts.
 Contacto LBS: R. Vivian – rvivian@lineabelgranosur.gob.ar – rvivian@trenesargentinos.goba.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Tapiales

95. CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 7 + 1 8MM CONSTRUCCION COMUN ALMA TEXTI BARRERA (LMT).

Cables de acero uso común (Norma IRAM nº 547 – ISO 2408)

- a) Cable de acero cincado 6 x 1 + 1 de construcción común (Diámetro: 4,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 787
- b) Cable de acero cincado 6 x 19 + 1 de construcción común (Diámetro: 4,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 787
- c) Cable de acero cincado 6 x 7 + 1 de construcción común (Diámetro: 8,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 4304
- d) Cable de acero cincado 6 x 36 + 1 de construcción común (Diámetro: 13,0 mm) con alma textil. Carga mínima de rotura (Kgf): 10.200

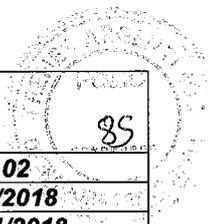
Entrega: En Bobina de 500 mts.
 Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

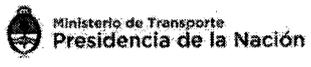
96. CABLE 4UTP CATEGORIA 5 - INTERIOR GRIS CON VAINA (LMT).

Cables de red

Cable UTP de cuatro pares trenzados, unifilar, calibre 23 AWG, simple vaina.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 46 de 59</i>		

Tipo AMP o Furukawa, o características equivalentes

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

97. CABLE PLANO 10 CONDUCTORES GRIS (LMT).

-Cable plano 10 conductores

-Color gris

-AWG: 28

-Temp: 105°C

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

98. CABLE PLANO 64 CONDUCTORES GRIS (LMT).

-Cable plano 64 conductores

-Color gris

-AWG: 28

-Temp: 105°C

-Ancho: 8 Cms

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

99. CABLE PLANO GRIS FCG16 16 VIAS (LMT).

-Cable plano 16 conductores

-Color gris

-AWG: 28

-Temp: 105°C

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

100. CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 0.75 MM² - IRAM NM 247-5 (LMT).

Cables tipo taller

NM247 – 5 – IEC 60227 500V 70°C

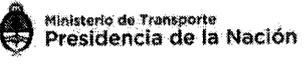
Cobre clase 5, aislación en PVC.

Secciones de: 0,75 hasta 6 mm²

Cantidad de conductores: 2, 3, 4, 5 y 7

Identificación de colores y cubierta externa de PVC.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA		86
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02	
		PET GI 001/2018	
		Fecha: 02/01/2018	
		Página 47 de 59	

Entrega: En rollos de 100 metros.
 Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

101. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV
 MULTIPOLAR DE 200 X 1.5 MM2 (LMT).

Multiconductor

Normas: IRAM 2268 // IRAM 2178 // IRAM 62266, IEC 60502-1. No propagación de fuego IRAM 2289 cat. C-IEC 60332-3 cat. C. Reglamento de instalaciones eléctricas de baja tensión AEA-IEC 60364. IEC 79-14 áreas clasificadas 0-1 y 2
 Temp. Max. de Servicio : 75 °C
 Tensión Max. de Servicio: 1,1 KV

Entrega: En Bobina de 500 mts.
 Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

102. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 NEGRO (LMT).
 450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:
 El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

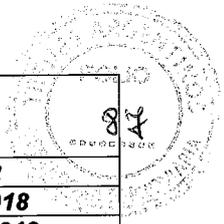
La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.
 Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Victoria

103. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 CELESTE (LMT).
 450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 48 de 59</i>	

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

104. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 ROJO (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

105. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 MARRON (LMT).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Marrón. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 49 de 59</i>	

106. CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 ROJO (LGR).
450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Rojo. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

107. CABLE MULTIPOLAR DE 1.1 KV COBRE 61 POLOS - SECCION 1.5 MM2 (LMT).
Multiconductor

Normas: IRAM 2268 // IRAM 2178 // IRAM 62266, IEC 60502-1. No propagación de fuego IRAM 2289 cat. C-IEC 60332-3 cat. C. Reglamento de instalaciones eléctricas de baja tensión AEA-IEC 60364. IEC 79-14 áreas clasificadas 0-1 y 2

Temp. Max. de Servicio : 75 °C

Tensión Max. de Servicio: 1,1 KV

Entrega: En bobina

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

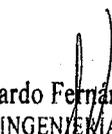
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

108. CABLE MULTICUADRETE BLINDADO 3 X 4 X 1.4 MM (LGR):

Temperatura de servicio °C: -20 / 60

Tipo de cable: Control

Cantidad de pares/ternas/cuadretes: 3 C Material del conductor: Cobre electrolítico Diámetro nominal de los conductores / Clase mm : 1.4 / 1 Espesor nominal / Diámetro nominal de la aislación: mm / mm : 0.40 / 2.46 Material de la aislación: PEAD Identificación de los conductores: BI-Ne-Az-Gr Espesor / Diámetro nominal del relleno mm / mm: / 16.7 Material de relleno PEBD Blindaje general: material Cobre electrolítico Tipo de blindaje: Cinta corrugada Espesor nominal / Diámetro nominal de la cubierta externa mm / mm : 1.80 / 22.6 Material de la cubierta externa: PEBD Color de la cubierta externa: Negro Peso nominal Kg/Km: 486 Esfuerzo de tracción admisible: daN 92 Radio de curvatura mínimo mm: 271 Resistencia de aislación mínima a 20°C (a 500 V c.c.) MOhm.Km: 35000 Resistencia eléctrica máxima a 20°C en c.c. Ohm/Km: 11.9 Resistencia del loop Ohm/Km : 23.8 Resistencia


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 50 de 59</i>	

eléctrica máxima del blindaje a 20°C en c.c. Ohm/Km: 2 Capacidad mutua entre conductores
pF/m : 48 Desbalance capacitivo (a 800 Hz) pF/300mts: 300

Entrega: En bobina

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

109. CABLE DE SEÑALAMIENTO MULTIPOLAR 100 X 1,5 MM 1.1 KV FLEXIBLE (LMT).

Multiconductor

Normas: IRAM 2268 // IRAM 2178 // IRAM 62266, IEC 60502-1. No propagación de fuego IRAM 2289 cat. C-IEC 60332-3 cat. C. Reglamento de instalaciones eléctricas de baja tensión AEA-IEC 60364. IEC 79-14 áreas clasificadas 0-1 y 2

Temp. Max. de Servicio : 75 °C

Tensión Max. de Servicio: 1,1 KV

Aplicaciones

Estos cables se utilizan en instalaciones de control de procesos, cuando se emplean 2 o más conductores.

Características

Cable de control, multiconductor de cobre recocido clase 2 (opcional clase 4 y 5), aislación PVC, identificación por colores y para más de 5 conductores blanco numerado en negro; gris numerado en negro y negro numerado en amarillo, reunido con poliéster y cubierta externa PVC negro, no propagante de llama y auto extinguable.

Radio de montaje: 7 veces el diámetro del cable.

Tracción máxima: 5 daN/mm sobre conductor de cobre.

Entrega: En bobina

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

110. CABLE ANTIVANDALICO PARA CIRCUITO DE RETORNO DE TRACCION (LMT).

. Tipo de cable: Unipolar 240 mm². 1x37.

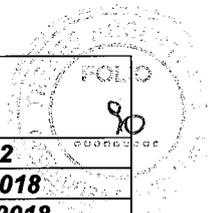
. I máx. admisible: 440 A (Tierra) – 415 A (Aire).

. Temperatura de trabajo máxima: 70 °C (160 °C en cortocircuito).

. Resistividad máxima: 0,106 Ω/km.

. Reactancia inductiva: 0,190 Ω/km a 50 Hz.


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	<i>Revisión 02</i>
		<i>PET GI 001/2018</i>
		<i>Fecha: 02/01/2018</i>
<i>Página 51 de 59</i>		

- . Paso del trenzado de las cuerdas: A definir, pero menor al establecido por norma.
- . Diámetro de los alambres: 0.50 mm + 0.01 mm (a)
- . Cantidad de alambres de cobre (b): 925 (25 por torón). (a)
- . Cantidad de alambres de hierro: 296 (8 por torón). (a)
- . Aislación: PVC/A de color gris.
- . Espesor mínimo de aislación: Según norma IRAM 2178.

Ver ANEXO 2: ET-DNT-G-0002-V1.2-2015 Especificación técnica Cable Antivandálico

Entrega: En rollos de 100 mts.
Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

111. CABLE ANTIVANDALICO PARA CIRCUITO DE RETORNO DE TRACCION (LSA).

- . Tipo de cable: Unipolar 240 mm². 1x37.
- . I máx admisible: 440 A (Tierra) – 415 A (Aire).
- . Temperatura de trabajo máxima: 70 °C (160 °C en cortocircuito).
- . Resistividad máxima: 0,106 Ω/km.
- . Reactancia inductiva: 0,190 Ω/km a 50 Hz.
- . Paso del trenzado de las cuerdas: A definir, pero menor al establecido por norma.
- . Diámetro de los alambres: 0.50 mm + 0.01 mm (a)
- . Cantidad de alambres de cobre (b): 925 (25 por torón). (a)
- . Cantidad de alambres de hierro: 296 (8 por torón). (a)
- . Aislación: PVC/A de color gris.
- . Espesor mínimo de aislación: Según norma IRAM 2178.

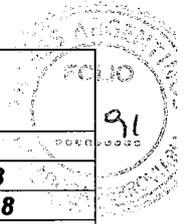
Ver ANEXO 2: ET-DNT-G-0002-V1.2-2015 Especificación técnica Cable Antivandálico

Entrega: En rollos de 100 metros
Contacto LSA: Nestor Isidori - nestor.isidori@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Liniers

112. CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 5 X 2,5 MM2 (LSM)

Multiconductores de control.
Norma IRAM nº 2268
Cables multipolares con conductor de cobre electrolítico recocido, aislados en PVC con numeración alfanumérica y dispuestos en capas concéntricas.
Todo el conjunto bajo una vaina exterior de PVC, resistente a la propagación de la llama, rayos UV, hidrocarburos.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 52 de 59</i>		

Con baja emisión de gases y humo.

Entrega: En bobina

Contacto LSM: Carlos Leguizamón - Carlos.Leguizamon@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Alianza

113. CABLE COBRE ESTAÑADO PVC 0.5MM2 NEGRO (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

114. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 MARRON (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

115. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 ROJO (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	
	Página 53 de 59	

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

116. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 NARANJA (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 300 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

117. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 VERDE (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

118. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 VIOLETA (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

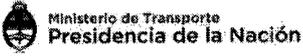
Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018 93
		Fecha: 02/01/2018
		Página 54 de 59

119. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 AZUL (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

120. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 BLANCO (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

121. CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 GRIS (LMT).

Modelo: B-30-1000

Tipo: 30AWG

Tamaño del cable: 0,5 x 0,25 mm / 0.019 "x 0.009"

Con aislante 0,5mm

Interior 0,25mm

Temperatura de trabajo: 105 centígrados

Entrega: En rollos de 100 mts.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar

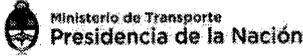
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

122. CABLE UNIPOLAR 0,75MM2 COLOR ROJO. (NORMA IRAM NM 247-3) (LMT).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:


 Ing. Miguel Eduardo Hernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 55 de 59</i>	

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Negro. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gov.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

123. CABLE UNIPOLAR 0,75MM2 COLOR CELESTE. (NORMA IRAM NM 247-3)

(LMT).

450/750 V IRAM NM 247-3

El cable deberá cumplir con las siguientes características:

El conductor será de cobre electrolítico de máxima pureza, como mínimo de 99,5% de cobre recocido, Tensión de servicio 450/750V categoría II. Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228. Deberá soportar Temperaturas máximas de: 70º C en servicio continuo, 160º C en cortocircuito. El AISLANTE será de PVC ecológico, Color de aislamiento: Celeste. Deberá cumplir con Norma IRAM NM 247-3, IEC 60227-3 Ensayos de fuego, no propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

La marcación del cable deberá poseer: marca-tensión admisible-composición-normas.

Entrega: En rollos de 100 metros.

Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gov.ar

Lugar de Entrega: Almacén Victoria

124. CABLE MULTICUADRETE BLINDADO 6 X 4 X 1.4 MM (LGR)

Temperatura de servicio ºC: -20 / 60

Tipo de cable: Control

Cantidad de pares/ternas/cuadretes: 6 C Material del conductor: Cobre electrolítico Diámetro nominal de los conductores / Clase mm/ : 1.4 / 1 Espesor nominal / Diámetro nominal de la aislación mm / mm : 0.60 / 2.60 Material de la aislación: PEAD Identificación de los conductores: BI-Ne-Az-Gr Espesor / Diámetro nominal del relleno mm / mm / : 22.7 Material de relleno: PEBD Blindaje general: material Cobre electrolítico Tipo de blindaje: Cinta corrugada Espesor nominal / Diámetro nominal de la cubierta externa mm / mm : 1.80 / 28.6 Material de la cubierta externa: PEBD Color de la cubierta externa: Negro Peso nominal Kg/Km : 780 Esfuerzo de tracción admisible daN: 184 Radio de curvatura mínimo mm : 343 Resistencia de aislación

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA		FOLIO 95
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR		Revisión 02
			PET GI 001/2018
			Fecha: 02/01/2018

mínima a 20°C (a 500 V c.c.) MOhm.Km : 35000 Resistencia eléctrica máxima a 20°C en c.c. Ohm/Km :11.9 Resistencia del loop Ohm/Km :23.8 Resistencia eléctrica máxima del blindaje a 20°C en c.c. Ohm/Km: 2 Capacidad mutua entre conductores pF/m : 48 Desbalance capacitivo (a 800 Hz) pF/300mts : 300 Inductancia Nominal µH/Km 605

Referencia

- 1 Código TCap 0614 GP
 - 2 Fabricante Marlew S.A.
- Entrega: En bobina

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar
 Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada

125. CABLE TELEFONICO MULTIPAR 100 PARES X 0,90 MM (LGR)

Cable XTEFA 100PAR bobina N°75/74/07/76 Bobina de 500 mts. de 500 mts.

Cable telefónico suburbano en cuadrete aislado con polietileno espumado, blindaje de aluminio y armado (Según especificación: JARTS CONARSUD - XTEFA)

Características generales:

Temperatura de funcionamiento entre - 40 y + 70 °C.

Cantidad de pares: 74 / 100

Diámetro conductor: 0,9 mm

Se empleara cable recocido para uso eléctrico.

Vaina: de polietileno espumado (0,35) (Para 74 o 100 pares)

Cantidad de cuadretes por capa:

a) 74 pares: (1 capa central), 6, 12, y 18

b) 100 pares: (3 capa central), 9, 16 y 22

Espesor del blindaje:

a) Al 1,3 mm (74 pares)

b) Al 1,4 mm (100 pares)

Armadura: 74 / 100 pares

Espesor de la base de PE mm: 1,2 / 1,2

Espesor cinta de acero mm: 0,6 / 0,6

Ancho cinta de acero mm: 33 / 33

Espesor capa anticorrosiva PE mm: 2,5 / 2,5

Diámetro externo mm: 45 / 49

Peso del cable KG / m: 3,0 / 3,7

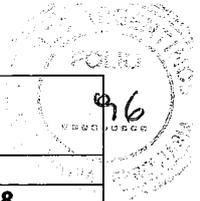
Longitud de la bobina: 500 m

Entrega: En bobina

Contacto LGR: Horacio Gándara - Horacio.Gandara@trenesargentinos.gob.ar

Lugar de Entrega: Almacén Remedios de Escalada


Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
	<i>Página 57 de 59</i>	

126. CABLE 4UTP CATEGORIA 5 P/EXTERIORES (LMT)

Cables de red
Cable FTP/UTP de cuatro pares trenzados, unifilar, calibre 23 AWG, doble vaina para exteriores.
Tipo AMP o Furukawa, o características equivalentes

Entrega: En Bobina de 500 mts.
Contacto LMT: Fernando Frenkel - Fernando.Frenkel@trenesargentinos.gob.ar
Lugar de Entrega: Almacén Victoria

C. Documentación Técnica y Normas de Calidad

El oferente deberá presentar la documentación acompañando su oferta:

Especificaciones técnicas de cada uno de los materiales ofertados. Las mismas estarán acorde a las normas IRAM que se solicitan en cada provisión.

En caso de cumplimentar otro tipo de normativa, deberá presentar todas las certificaciones, referencias y homologaciones.- TRENES ARGENTINOS se reserva el derecho de rechazarlas a su solo juicio.

D. Alcance de la solicitud

El alcance de la licitación se limita a la provisión de los materiales según estas especificaciones técnicas, incluyendo los correspondientes ensayos en planta.

Junto con el material se deberán entregar los protocolos de ensayos correspondientes según las normas y recomendaciones vigentes.

E. Criterio de recepción del material.

Para prever su acopio debidamente debe anticiparse su llegada a fin de organizar la descarga y acopio en el depósito correspondiente. Los bultos deben estar debidamente embalados y con su documentación en forma clara para su futura clasificación.


Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA		
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02	
		PET GI 001/2018	
		Fecha: 02/01/2018	
		Página 58 de 59	

F. Plazo de garantía Técnica.

En cuanto a la garantía técnica será de un año a partir de la recepción definitiva.

G. Lugar de entrega.

Los materiales serán entregados en los distintos Almacenes mencionados en cada ítem.

H. Documentación técnica al momento de la entrega.

- Protocolo de ensayo de los elementos entregados.
- Notas de aplicación.

*Todos en idioma castellano.

I. Antecedentes del proveedor.

Como referencia se busca una empresa con un "Historial de provisiones" de similar naturaleza, complejidad y volumen ejecutadas dentro de los últimos 5 años, donde conste nombre de la adjudicación, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, monto básico y sus modificaciones, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva."

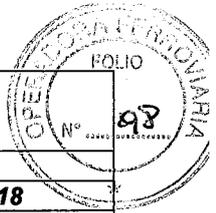
El Contratista deberá implementar los medios y estructuras necesarios para asegurar la Garantía y el Control de Calidad, a fin de responder a las exigencias formuladas por el Comitente en tal sentido.

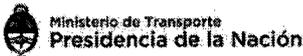
J. Criterio de evaluación y selección de ofertas.

Se evaluará la oferta desde el punto de vista técnico, con énfasis en la referencia a normas de calidad y seguridad que se deberán cumplir como así también las especificaciones solicitadas en el presente pliego y certificaciones de garantía que sean pertinentes.

A los fines de la evaluación técnica, el contratista deberá presentar la documentación pertinente referida a la certificación.


 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

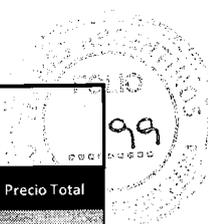


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	COMPRA CENTRALIZADA DE CABLES 2018 PARA LINEAS SARMIENO, ROCA, SAN MARTIN, MITRE Y BELGRANO SUR	Revisión 02
		PET GI 001/2018
		Fecha: 02/01/2018
<i>Página 59 de 59</i>		

K. Plazo de Entrega.

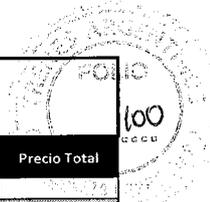
El Proveedor deberá completar la provisión de la totalidad de los materiales, incluyendo la documentación correspondiente en un plazo de 90 días corridos a partir de la adjudicación del contrato.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
**GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO**



Item	Área Destino	Línea	Cable	Unidad	Cantidad	Precio por Metro (US\$)	Precio Total
1	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO	MTS	1200		
2	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 CELESTE	MTS	1200		
3	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 VERDE/AMARILLO	MTS	1200		
4	Eléctrica	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO	MTS	5000		
5	Eléctrica	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO	MTS	5000		
6	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO	MTS	1200		
7	Eléctrica	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO	MTS	8000		
8	Eléctrica	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE	MTS	5000		
9	Eléctrica	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON	MTS	5000		
10	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON	MTS	1200		
11	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 VERDE/AMARILLO	MTS	1200		
12	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO	MTS	1200		
13	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 ROJO	MTS	2400		
14	Eléctrica	LSM	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 2,5 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	1500		
15	Eléctrica	LSM	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 3 X 2,5 MM2	MTS	1500		
16	Eléctrica	LSM	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 5 X 6 MM2	MTS	1500		
17	Eléctrica	LGR	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 16 MM2	MTS	4000		
18	Eléctrica	LSA	CABLE DE COBRE FLEXIBLE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 630 MM2	MTS	200		
19	Eléctrica	LSA	CABLE DE COBRE FLEXIBLE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 185 MM2 - 1,5 KV	MTS	500		
20	Eléctrica	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 260 X 400 MM2	MTS	300		
21	Eléctrica	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 ROJO	MTS	1200		
22	Eléctrica	LMT	CABLE COBRE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 3,3 KV 1 X 50 MM2	MTS	300		
23	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 CELESTE	MTS	1200		
24	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 ROJO	MTS	1200		
25	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1 MM2 NEGRO VN 450/750V	MTS	1200		
26	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	2000		
27	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	1200		
28	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 ROJO	MTS	5200		
29	Señalamiento	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO	MTS	4800		
30	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO	MTS	2000		
31	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 NEGRO	MTS	5200		
32	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 VERDE/AMARILLO	MTS	2200		
33	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 CELESTE	MTS	5200		
34	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 MARRON	MTS	4000		
35	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1,5 MM2 BLANCO	MTS	1200		
36	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO	MTS	4200		
37	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 VERDE/AMARILLO	MTS	3400		
38	Señalamiento	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO	MTS	4800		
39	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO	MTS	3000		
40	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 NEGRO	MTS	6200		
41	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO	MTS	3000		
42	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 ROJO	MTS	5200		
43	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE	MTS	2000		
44	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 CELESTE	MTS	5200		
45	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 GRIS	MTS	1200		
46	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 MARRON	MTS	2400		
47	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 BLANCO	MTS	1200		
48	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 1,5 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	1200		
49	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 2,5 MM2 AZUL	MTS	1200		
50	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 ROJO	MTS	3000		
51	Señalamiento	LBS	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO	MTS	3000		
52	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 NEGRO	MTS	3000		
53	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 MARRON	MTS	3000		
54	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 4 MM2 CELESTE	MTS	3000		
55	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 2,5 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	3000		
56	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 2,5 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	1200		
57	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 ROJO	MTS	2000		
58	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 NEGRO	MTS	2000		
59	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 CELESTE	MTS	2000		
60	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 6 MM2 MARRON	MTS	2000		
61	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 2,5 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	500		
62	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 NEGRO	MTS	2000		
63	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 CELESTE	MTS	2000		
64	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 MARRON	MTS	2000		
65	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 10 MM2 ROJO	MTS	2000		
66	Señalamiento	LBS	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 2,5 MM2 AISLANTE PVC	MTS	2000		
67	Señalamiento	LGR	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 2,5 MM2 AISLANTE PVC	MTS	2000		
68	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 2,5 MM2	MTS	3000		
69	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 3 X 4 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	500		
70	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 7 X 1,5 MM2	MTS	2000		
71	Señalamiento	LSA	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 7 X 1,5 MM2	MTS	3000		
72	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 4 MM2	MTS	3000		
73	Señalamiento	LSA	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 4 X 4 MM2	MTS	3000		
74	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 2 X 10 MM2	MTS	4000		
75	Señalamiento	LSA	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 2 X 10 MM2	MTS	3000		
76	Señalamiento	LGR	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 2 X 10 MM2	MTS	5000		
77	Señalamiento	LSA	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 12 X 1,5 MM2	MTS	9000		
78	Señalamiento	LGR	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 10 X 2,5 MM2 ANTIOREODOR IRAM 2268	MTS	1000		
79	Señalamiento	LBS	CABLE SUBTERRANEO 3 X 10 MM2 DE 0,6 A 1,1 KV DE CU	MTS	4000		

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



Item	Área Destino	Línea	Cable	Unidad	Cantidad	Precio por Metro (U\$S)	Precio Total
80	Señalamiento	LGR	CABLE UNIPOLAR VN 2000 (IRAM 2183) 35MM2 COLOR NEGRO	MTS	1000		
81	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 16 MM2	MTS	3000		
82	Señalamiento	LSA	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1.1 KV 2 X 16 MM2	MTS	3000		
83	Señalamiento	LSA	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 24 X 1.5 MM2	MTS	3000		
84	Señalamiento	LSA	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 2 X 25 MM2	MTS	3000		
85	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2	MTS	1350		
86	Señalamiento	LSM	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV 4 X 16 MM2	MTS	1650		
87	Señalamiento	LGR	CABLE SUBTERRANEO 2 X 35 MM2	MTS	1000		
88	Señalamiento	LGR	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 37 X 2,5 MM2 ANTIRODOR IRAM 2268	MTS	1000		
89	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 120 MM2 NEGRO	MTS	1500		
90	Señalamiento	LGR	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 2 X 2,5 MM2 SIN ARMADURA AISL. PVC	MTS	2000		
91	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1,1 KV 2 X 2,5 MM2 SIN ARMADURA AISL. PVC	MTS	4000		
92	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 185 MM2 NEGRO	MTS	1500		
93	Señalamiento	LMT	CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 1 + 1 DE CONSTRUCCION COMUN 4,8 MM ALMA TEXTIL	MTS	2000		
94	Señalamiento	LBS	CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 19 + 1 CONSTRUCCION COMUN 4 MM ALMA TEXTIL	MTS	6000		
95	Señalamiento	LMT	CABLE DE ACERO CINCADO 6 X 7 + 1 8MM CONSTRUCCION COMUN ALMA TEXTIL BARRERA	MTS	2000		
96	Señalamiento	LMT	CABLE 4UTP CATEGORIA 5 - INTERIOR GRIS CON VAINA	MTS	1830		
97	Señalamiento	LMT	CABLE PLANO 10 CONDUCTORES GRIS	MTS	960		
98	Señalamiento	LMT	CABLE PLANO 64 CONDUCTORES GRIS	MTS	960		
99	Señalamiento	LMT	CABLE PLANO GRIS FCC16 16 VIAS	MTS	960		
100	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE TIPO TALLER 2 X 0.75 MM2 - IRAM NM 247-5	MTS	1200		
101	Señalamiento	LMT	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE PARA 1.1 KV MULTIPOLAR DE 200 X 1.5 MM2	MTS	1500		
102	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 NEGRO	MTS	2200		
103	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 CELESTE	MTS	1000		
104	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 ROJO	MTS	1000		
105	Señalamiento	LMT	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 0,75 MM2 MARRON	MTS	1000		
106	Señalamiento	LGR	CABLE DE COBRE AISLADO EN PVC UNIPOLAR 1.5 MM2 ROJO	MTS	2000		
107	Señalamiento	LMT	CABLE MULTIPOLAR DE 1.1 KV COBRE 61 POLDIS - SECCION 1.5 MM2	MTS	1500		
108	Señalamiento	LGR	CABLE MULTICUADRETE BLINDADO 3 X 4 X 1.4 MM	MTS	5000		
109	Señalamiento	LMT	CABLE DE SEÑALAMIENTO MULTIPOLAR 100 X 1.5 MM 1.1 KV FLEXIBLE	MTS	1000		
110	Señalamiento	LMT	CABLE ANTIVANDALICO PARA CIRCUITO DE RETORNO DE TRACCION	MTS	5000		
111	Señalamiento	LSA	CABLE ANTIVANDALICO PARA CIRCUITO DE RETORNO DE TRACCION	MTS	24000		
112	Eléctrica	LSM	CABLE SUBTERRANEO CON CONDUCTOR DE COBRE 1,1 KV 5 X 2,5 MM2	MTS	1500		
113	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 NEGRO	MTS	1200		
114	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 MARRON	MTS	1200		
115	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 ROJO	MTS	1200		
116	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 NARANJA	MTS	1200		
117	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 VERDE	MTS	1200		
118	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 VIOLETA	MTS	1200		
119	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 AZUL	MTS	1200		
120	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 BLANCO	MTS	1200		
121	Señalamiento	LMT	CABLE COBRE ESTANADO PVC 0.5MM2 GRIS	MTS	1200		
122	Señalamiento	LMT	CABLE UNIPOLAR 0,75MM2 COLOR ROJO. (NORMA IRAM NM 247-3)	MTS	1200		
123	Señalamiento	LMT	CABLE UNIPOLAR 0,75MM2 COLOR CELESTE. (NORMA IRAM NM 247-3)	MTS	1200		
124	Señalamiento	LGR	CABLE MULTICUADRETE BLINDADO 6 X 4 X 1.4 MM	MTS	4000		
125	Señalamiento	LGR	CABLE TELEFONICO MULTIPAR 100 PARES X 0,90 MM	MTS	1000		
126	Señalamiento	LMT	CABLE 4UTP CATEGORIA 5 P/EXTERIORES	MTS	1830		
PRECIO TOTAL (Sin IVA y en Dolares Estadounidenses)							

Ing. Miguel Eduardo
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

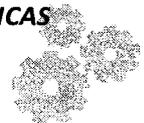
ET-DNT-G-0002-V1.2-2015

CABLE ANTIVANDÁLICO

NUM76100080010N

REVISIÓN: 1.2
FECHA: 26/06/2015

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS



	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	FIGINI, Guillermo	José Sánchez	Mariano Fernández Soler
FIRMA			
FECHA	26/06/2015	/06/2015	/06/2015

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

CABLE ANTIVANDÁLICO

Alcance de la especificación

El desarrollo del cable antivandálico surge como medida para evitar el robo del cableado correspondiente al retorno de corriente de tracción. El concepto del nuevo diseño se basa en generar un conductor que desaliente la comercialización ilegal, para lo cual se adicionan a los hilos de cobre, una cantidad de hilos de otro material que imposibilite su comercialización, que irán mezclados entre los anteriores, haciendo así engorrosa su separación.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El cable actualmente empleado, que es del tipo unipolar, posee una sección de 185 mm² (IRAM 2178). El nuevo tendrá una sección de 240 mm², donde la diferencia estará dada por el agregado de alambres de acero o hierro, con tratamientos de estañado, conservando el número de alambres de cobre respecto al de 185 mm². Se procurará que la ubicación de los alambres de otro material dentro de cada uno de los torones del cable sea tal que resulten homogéneamente distribuidos en la sección. Ver figura N° 1, del punto 4. Los alambres de cobre serán estañados.

De manera de dificultar la separación de los alambres de otro material, el paso del trenzado de cada una de las cuerdas será menor al definido por norma. Se elegirá un paso lo más reducido posible, procurando de no afectar la rigidez del cable final.

A continuación, algunas características requeridas, basadas en los parámetros mínimos del conductor de cobre puro de 185 mm²,

- . Tipo de cable: Unipolar 240 mm². 1x37.
- . I máx admisible: 440 A (Tierra) – 415 A (Aire).
- . Temperatura de trabajo máxima: 70 °C (160 °C en cortocircuito).
- . Resistividad máxima: 0,106 Ω/km.
- . Reactancia inductiva: 0,190 Ω/km a 50 Hz.
- . Paso del trenzado de las cuerdas: A definir, pero menor al establecido por norma.
- . Diámetro de los alambres: 0.50 mm ± 0.01 mm (a)
- . Cantidad de alambres de cobre (b): 925 (25 por torón). (a)
- . Cantidad de alambres de hierro: 296 (8 por torón). (a)
- . Aislación: PVC/A de color gris.
- . Espesor mínimo de aislación: Según norma IRAM 2178.

- (a) Podrán emplearse otras disposiciones, ver en el punto 2. En ningún caso, el diámetro de los alambres será mayor a 0,5 mm.
- (b) Los hilos de cobre deberán ser estañados, para hacer más difícil la identificación visual de uno y otro tipo de alambre, y desalentar aún más el intento de robo para su posterior comercialización.



2. COMPOSICIÓN

El cable construido estará formado por 37 torones (1 + 6 + 12 + 18) de 33 alambres cada uno; sin embargo, está abierta la posibilidad a otra solución en cuanto a cantidad y diámetro de alambres de cada tipo por torón, manteniendo la sección de cobre correspondiente a un cable de 185 mm². El diámetro de los alambres, tanto de cobre como de acero, no debe superar los 0,5 mm. Para la solución citada en un principio, 25 de los alambres serán de cobre estañado, y los 8 restantes serán de acero o hierro estañado. Eso da un total de 925 alambres de cobre y 296 alambres de acero. El revestimiento se hará en PVC/A de color gris Pantone 429.

3. NORMAS QUE RIGEN SOBRE EL COMPONENTE

Si bien se trata de un cable fuera de norma, para alguno de los parámetros se ha seguido lo dispuesto por la Norma IRAM 2178 "Cables de energía aislados con dieléctricos sólidos extruidos para tensiones nominales de 1,1 kV a 33 kV".

4. MODELO ESQUEMÁTICO

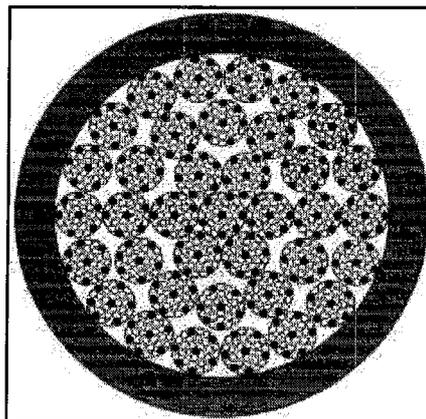


Fig. N°1. Distribución aproximada de los alambres de acero (En negro) respecto a los de cobre.

5. PLANOS INTERVINIENTES

La presente especificación no requiere planos adjuntos.

6. REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

<input checked="" type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI	PRESENTE EN SOFSE
-------------------------------------	--------------------------	-------------------

7. IDENTIFICACIÓN

El cable tendrá impreso sobre el PVC aislante la inscripción "PROPIEDAD TRENES ARGENTINOS – CABLE SIN VALOR DE RECUPERO – PROHIBIDO SU USO POR TERCEROS". Constará también el fabricante, lote y fecha de fabricación.

8. CONDICIONES DE ESTIBADO

A definir con el fabricante.

9. CONDICIONES DE RECEPCIÓN

A definir.

10. LISTA DE MODIFICACIONES

EDICIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.1	12/05/2015	Agregado de la posibilidad de otros diámetros de alambre y del estañado de los hilos de cobre. Modificación del paso de los torones.
1.2	26/06/2015	Agregado de la condición que los alambres sean estañados.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO