

# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

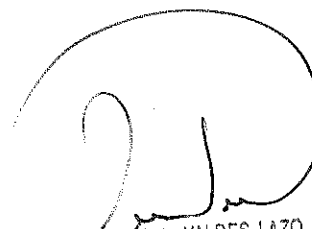
ESPECIFICACION TECNICA

## ET MRR/C-021

### LUMINARIAS LED Para Coches Remolcados Materfer (NUM27051702200N)

EMISION: 3

FECHA: 17/05/2018



Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

	REALIZÓ	REVISO	REVISO	APROBO
NOMBRE	Gomez E.	Baigorria H.		Valdes Lazo C.
FIRMA	-	-	-	-
FECHA	17/05/2018	17/05/2018	-	17/05/2018

## 1. OBJETIVO

La presente Especificación Técnica (ET), tiene por objeto la compra de luminarias del tipo LED's, para ser reemplazadas por las existentes del tipo fluorescentes. La empresa contratada tendrá a su cargo el diseño y la entrega de acuerdo a la presente especificación.

## 2. ALCANCE

Esta ET tiene su aplicación en Coches Remolcados de pasajeros MATERFER, correspondientes a la Línea Roca de la Operadora Ferroviaria TRENES ARGENTINOS.

## 3. CUMPLIMIENTO

Luminaria de 216 LED's de luz blanca y flujo luminoso continuo que cumple requisitos de eficiencia, durabilidad y seguridad necesarios para garantizar la iluminación en el salón de los coches Materfer, utilizando LED's SMD con materiales libres de halógenos.

Cuenta con protección ante las variaciones extremas de tensión de alimentación. Mantendrá el flujo luminoso desde los 21 V hasta los 35 V, por debajo de los 21 V disminuirá el mismo hasta apagarse a los 17 V.

## 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 4.1 Características mecánicas de la luminaria

Las luminarias de LED's a diseñar deben cumplir con el correcto montaje en los artefactos que se muestra en la fig. 1 (Plano 270517DTMR0137).

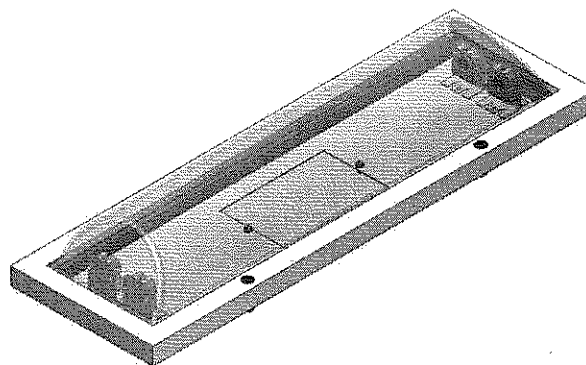



Fig.1 Artefacto de tubos fluorescentes

  
Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

El arreglo de LED's se dispone sobre una chapa de aluminio rectangular como se muestra en la fig. 2, de 2 mm de espesor con 2 agujeros de anclaje.

Sobre la misma se fija el conjunto de plaquetas LED's, mediante tornillos y tuercas auto-frenantes. Entre las plaquetas y la planchuela existe una capa de grasa siliconada para la correcta transferencia del calor. En el centro de la planchuela posee un prensa-cable por donde pasarán los conductores para quedar protegidos de un contacto accidental con el aluminio, lo que podría provocar un cortocircuito. Tanto el prensa-cable como los conductores serán libres de halógenos. La luminaria posee un conector de 2 vías paralelas como se detalla en el punto 4.4.

El circuito asociado al encendido y regulación de la luminaria, LED's, resistores, circuitos integrados, etc. Deben ser tecnología SMD. Los mismos serán montados en un circuito impreso del tipo FR4 de simple faz.

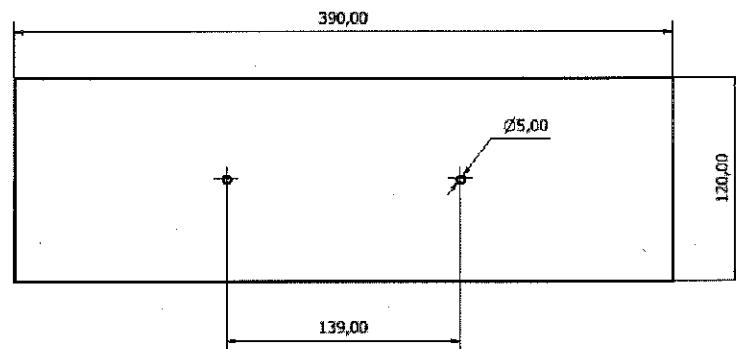


Fig. 2 Base de montaje de los LED's

Nota: Las medidas de la chapa base, Fig. 2, son a modo de referencias, las mismas están acotadas por el artefacto (ver plano correspondiente).

#### 4.2 Características eléctricas

Tensión Mín.	21,0 Vcc
Tensión nominal	24,0 Vcc
Tensión Máx.	35,0 Vcc (Ensayo posterior a 50 Vcc por 7 hs.)
Consumo a tensión nominal	0,72 Amp.
Potencia a tensión nominal	17,28 Watts
Flujo luminoso	2160 Lúmenes
Generador de corriente constante	3
Protección por temperatura	Sí
Protección contra inversión de polaridad	Sí

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

### 4.3 Descripción técnica del LED

#### LED SMD

Intensidad luminosa	3040 a 3300 mcd
Flujo luminoso	10 Lúmenes
Consumo	0,02 Amp.
Coordenadas Cromáticas Cx	0,3885 a 0,4006
Coordenadas Cromáticas Cy	0,3882 a 0,4044
Ángulo de irradiación	110°
Temperatura del color	4000 °K Blanco neutro
Vida útil proyectada a 55°C	64.711 hs
Mantenimiento de la luminosidad y cromaticidad	IES LM-80-08*
Proyección del mantenimiento del flujo luminoso	IES TM-21-11*

\*La marca de los LEDs descriptos deberán tener las normas mencionadas certificadas por una entidad acreditada a tal fin.

### 4.4 Ficha de alimentación

Según plano 270517DTMR0202. (Ver anexo)

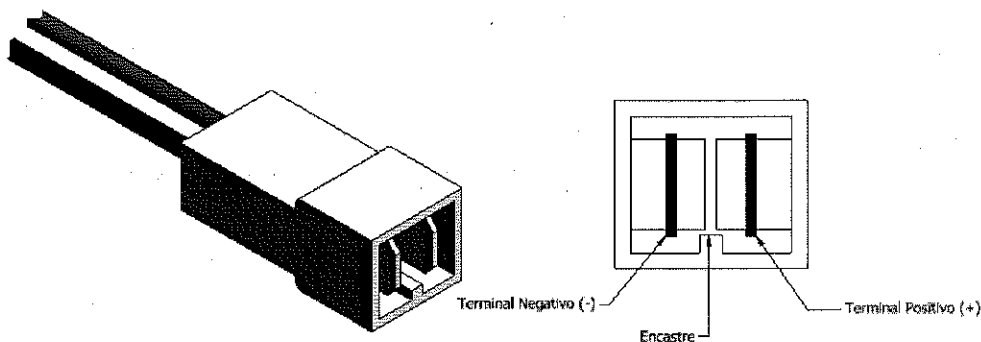


Fig. 3 Ficha de conexión

**IMPORTANTE:** se respetará la polaridad de los terminales de la ficha, según se muestra la Fig.

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERÍA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

**5. LUGAR DE ENTREGA**

Deposito 4102 del Taller de Coches, sito en 29 de Setiembre 3501, Remedios de Escalada, Código Postal 1826, provincia de Buenos Aires.

**6. ARTEFACTO DE MUESTRA**

Luego de la contratación el proveedor, si así lo requiera, podrá retirar de la Oficina de Ingeniería y Control de calidad de Material Rodante de la empresa, sito en los Talleres de Remedios de Escalada, un artefacto (Fig.1) de muestra.

**7. ENTREGA PROVISORIA Y PRUEBA**

Antes de la entrega del primer lote se hará una prueba de medición de nivel de iluminación

**7.1 Condiciones de ensayo**

Luz plena

Tención en el artefacto

24-25 Vcc

Medición de nivel de iluminación promedio

400 Lux (Tomado en los puntos que muestra la Fig. 4)

H de medición

800 mm. (Desde el piso)

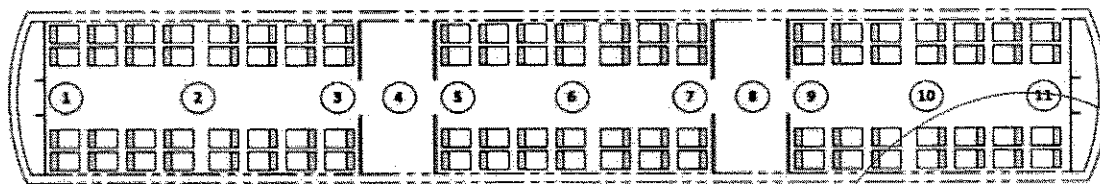


Fig. 4: Puntos de medición de iluminación

Ing. CARLOS A. VALDES LAZO  
INGENIERIA  
MATERIAL RODANTE - LINEA ROCA

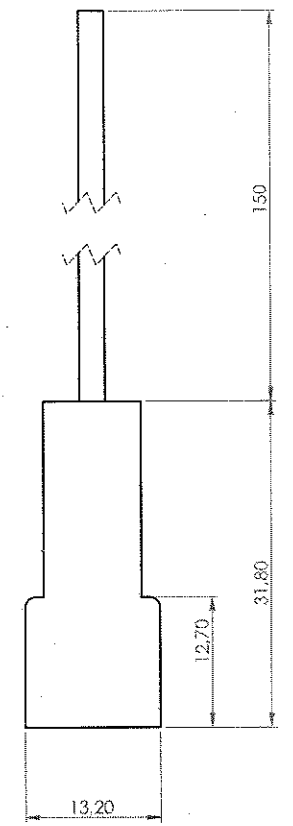
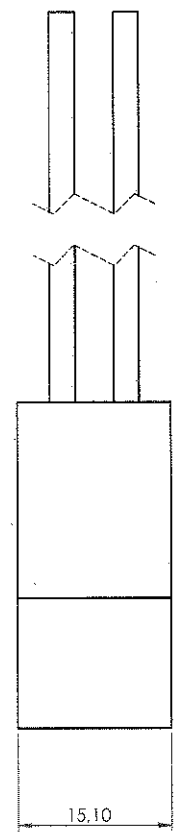
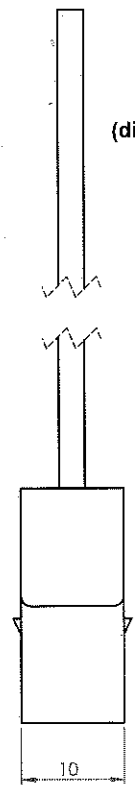
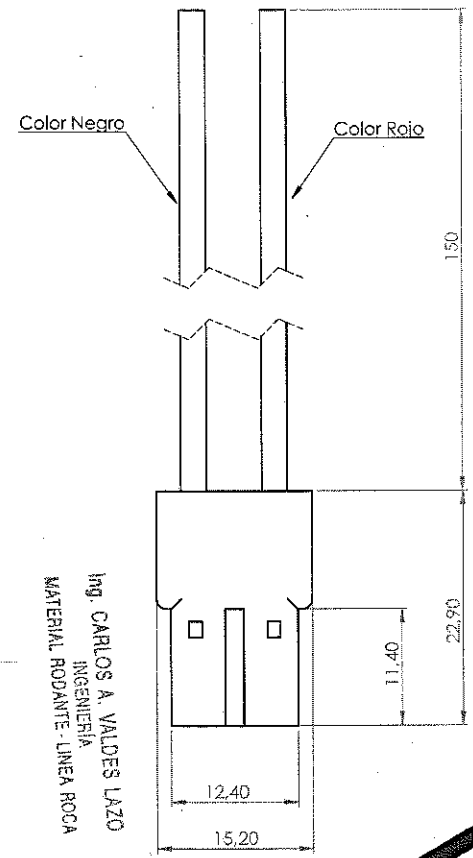
**8. MODIFICACIONES**

FECHA	REVISION	MOTIVO	REALIZO	AUTORIZO
27/07/2015	1	Emisión original	Valdes Lazo C.	
17/12/2015	2	Se agregó NUM y Nota	Valdes Lazo C.	
17/05/2018	3	Se modificó punto 4 y se agregó punto 7	Gomez E.	Valdes Lazo C.

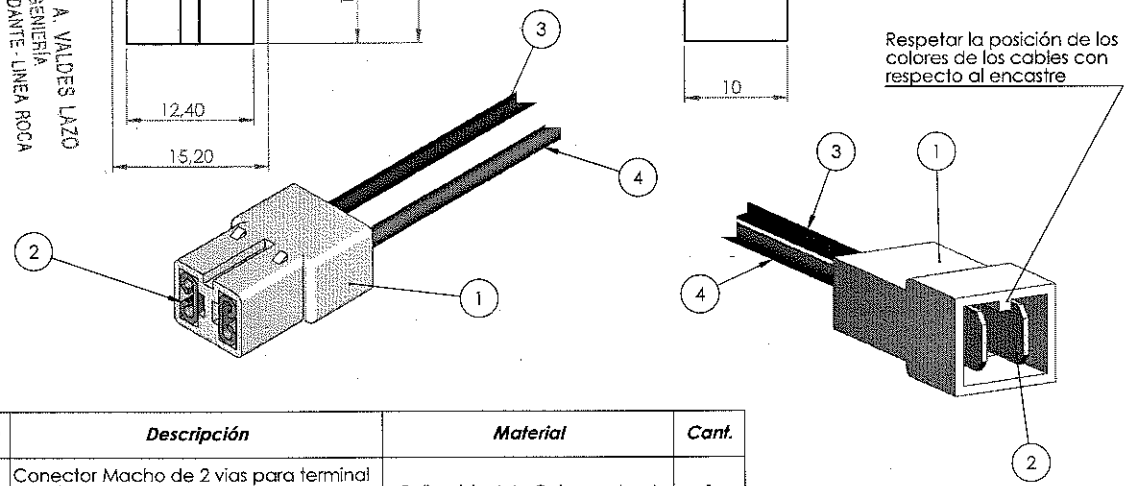
Tolerancias salvo especificación  
JS 14 = js 14 IRAM 5002

Símbolos de labrado  
IRAM 4517

NUM Conjunto 27051700650  
(dimensiones generales de referencia)



Las medidas están expresadas en milímetros



ítem	Descripción	Material	Cant.
1	Conector Macho de 2 vías para terminal pala hembra 6,35 mm Alternativa comercial: TYCO R/F 180923	Poliamida 6.6 ; Color : natural	1
2	Terminal pala Hembra Alternativa comercial: TYCO R/F 60838	Latón	2
3	Chicote Negativo	Cable unipolar flexible de Cu, aislado, 1,5 mm <sup>2</sup> Color: Negro	1
4	Chicote Positivo	Cable unipolar flexible de Cu, aislado, 1,5 mm <sup>2</sup> Color: Rojo	1

Ítem	Descripción	Material	Cant.
1	Conector Hembra de 2 vías para terminal pala Macho 6,35 mm Alternativa comercial: TYCO R/F 180924	Poliamida 6.6 ; Color : natural	1
2	Terminal pala macho Alternativa comercial: TYCO R/F 61316	Latón	2
3	Chicote Negativo	Cable unipolar flexible de Cu, aislado, 1,5 mm <sup>2</sup> Color: Negro	1
4	Chicote Positivo	Cable unipolar flexible de Cu, aislado, 1,5 mm <sup>2</sup> Color: Rojo	1

Fecha: 13-07-2010  
DIBUJO: C. Valdes  
REVISO: Ing. E. Fragata  
G. Guaglianone  
APROBO:  
EMISION: Escala S/Esc.  
a b  
c d  
e f  
Título: 1676



LINEA GRAL. ROCA  
UGOFE S.A.

N° PLANO  
270517DTMR0202

UTILIZ.  
Iluminación CGRR

Conjunto Conector Macho - Hembra  
Artefacto de tubos Fluorescentes

OFICINA TECNICA  
A3 MATERIAL RODANTE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego Especificaciones Tecnicas**

**Número:**

**Referencia:** PET RC 29785

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.