

REF 55

Refoliado No 26



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUB GERENCIA de INFRAESTRUCTURA</b>	
	PROVISION DE RIELES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE VIAS LÍNEA MITRE	<b>MI-VO-ET-003</b> *
		<b>Revisión 00</b>
		Fecha: 08/2017
		Página 1 de 4

# PROVISIÓN DE RIELES

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

### LINEA MITRE

**AÑO 2017**

JUAN BÉRASUETA  
 SUBGERENTE DE  
 AREAS COMPLEMENTARIAS  
 LINEA MITRE

Ing. HORACIO GOÑI VILLAVICENCIO  
 SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 LINEA MITRE  
 OPERADORA FERROVIARIA

SOF SE  
Refoliado N° 27



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUB GERENCIA de INFRAESTRUCTURA</b>	
	PROVISION DE RIELES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE VIAS LÍNEA MITRE	<b>MI-VO-ET-003</b>
		<b>Revisión 00</b>
		Fecha: 08/2017
		Página 2 de 4

**ESPECIFICACION TECNICA**

**INDICE**

- 1- Objetivo
- 2- Sistema de contratación
- 3- Plazo de entrega
- 4- Especificación y Marco normativo
- 5- Cantidades
- 6- Utilización
- 7- Lugar de entrega
- 8- Anexo Norma FA 7-065 y Planos de los 4 perfiles.

**1. Objetivo**

La presente especificación establece los requerimientos de RIELES necesarios para la ejecución y cumplimiento del Plan Anual de Mantenimiento y para contar en stock ante urgencias de servicio.

**2. Sistema de contratación**

Se compran según código de INSUMO, por UNIDAD y respondiendo a la descripción especificada en el Requerimiento de Contratación. Los Rieles deberán entregarse en el Almacén Central de Victoria y el costo deberá incluir este traslado.

**3. Plazo de entrega**

Plazo de Entrega es de 60 (sesenta) días a partir de la recepción de Orden de Entrega.

*[Signature]*  
ESTEBAN BERSUETA  
SUBGERENTE DE  
ÁREAS COMPLEMENTARIAS  
LÍNEA MITRE

*[Signature]*  
Ing. HORACIO GONZALEZ  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
LÍNEA MITRE  
OPERADORA FERROVIARIA



<b>Trenes Argentinos</b> Operadora Ferroviaria	<b>SUB GERENCIA de INFRAESTRUCTURA</b>	
	PROVISION DE RIELES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE VIAS LÍNEA MITRE	<b>MI-VO-ET-003</b>
		<b>Revisión 00</b>
		Fecha: 08/2017
		Página 3 de 4

**4. Especificación y Marco normativo**

- Normas y Especificaciones FA. 7 065 de Noviembre de 1980
- Norma UIC 860-0 del 7ma Edición del 01/01/1979
- PLANO UIC 54 E.1 Peso 54.77 kg/m
- PLANO UIC 60 Peso 60 kg/m G.V.O. 532
- PLANO BS100 Peso 49.61 kg/m
- PLANO U.36 Peso 50 kg/m

**5. Cantidades**

Codigo	Descripción	Cant.
NUM70541501900N	Riel UIC54 Barra 18 metros	100
NUM70603101150N	Riel UIC60 Barra 18 metros	100
NUM70496202800N	Riel BS 100 Barra 18 metros	100
NUM70506101000N	Riel U.36 Barra 18 metros	100

**6. Utilización**

El material será utilizado por las cuadrillas de San Martín, Retiro y Victoria en los ramales AP, BP y CP (sectores eléctricos).

**7. Lugar de entrega**

Los materiales serán recibidos en el Almacén general de Victoria, Simón de Iriondo 1608. Se deberá comunicar con el almacén al 4744-6423 / 4745-3476; 48 hs. antes. La recepción de los remitos es en Almacén Victoria, pero la entrega física es el total en playa Retiro.

Contactos: Sr. Adolfo Mocchetti 11 5025 0701 y/o Sr. César Díaz 11 5782,8745.

*[Handwritten signature]*  
ESTEBAN BUENAVISTA  
SUBGERENTE DE  
ÁREAS COMPLEMENTARIAS  
LÍNEA MITRE

*[Handwritten signature]*  
Ing. HORACIO GONZALEZ  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
LÍNEA MITRE  
OPERADORA FERROVIARIA

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUB GERENCIA de INFRAESTRUCTURA</b>		COF CE 29 35	
	PROVISION DE RIELES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE VIAS LÍNEA MITRE		<b>MI-VO-ET-003</b>	
			<b>Revisión 00</b>	
			Fecha: 08/2017	
		Página 4 de 4		

**8. Anexos**

**Norma FA 7-065**

**Plano GST (VO) 016**

**Plano GVO 532 Perfil U.I.C. 60**

**Plano GVO 231 Riel tipo Perfil B.S.**

**Plano Perfil U.36**

  
**ESTEBAN BERASUETA**  
 SUBGERENTE DE  
 AREAS COMPLEMENTARIAS  
 LINEA MITRE

  
**Ing. HORACIO CONI VILLAVICENCIO**  
 SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 LINEA MITRE  
 OPERADORA FERROVIARIA



SOF SE
Refoliado No 30

RIELES	DEPTO. CONTROL DE CALIDAD NORMAS Y ESPECIFICACIONES
	FA. 7 065 Noviembre de 1980

### **A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR**

A-1. Las características de los rieles de acero al carbono sin alear y sin tratamiento térmico se establecen en la Especificación UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles) 860-0, 7ª edición del 1/1/79.

### **B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION**

B-1. Esta especificación establece las características que deben cumplir los rieles de acero al carbono sin alear y sin tratamiento térmico.

### **C – DEFINICIONES**

C-1. No trata.

### **D - CONDICIONES GENERALES**

D-1. Los rieles deberán cumplir con lo establecido en la Especificación UIC 860-0, 7ª edición del 1/1/79 para la calidad que se indique en el pedido, con las modificaciones y agregados que se indican a continuación:

#### **Párrafo 1.1. – Procedimiento de Fabricación:**

- a) **Obtención del acero:** El procedimiento de obtención del acero podrá ser Siemens-Martin, Horno Eléctrico o Básico al Oxígeno.
- b) **Laminado de los rieles:** La reducción mínima por laminado del área de la sección será de 20:1 para rieles laminados de lingotes y de 8:1 para rieles laminados del proceso de colada continua. El fabricante informará cual de los dos procesos seguirá en la fabricación.

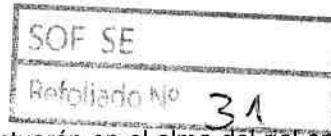
#### **Párrafos 1.3.1 Apartado a) y 1.3.2. Apartado a) – Marcas en Relieves:**

Las marcas y su orden de ubicación serán las siguientes:

- 1 - Sentido que indica la posición de la cabeza del lingote: Se indicará con una flecha.
- 2 - Marca del Fabricante: Se indicará la que corresponda.
- 3 - El año de fabricación: Se indicará por sus dos últimas cifras.
- 4 - El mes de fabricación: Se indicará con números romanos.
- 5 - Perfil del riel: Se indicará el tipo de perfil que corresponda.
- 6 - Símbolo del proceso de elaboración del acero: Se indicará el que corresponda según Anexo 1.
- 7 - Símbolo de la calidad del acero: Se indicará el que corresponda según Anexo 1.
- 8 - Siglas de Ferrocarriles Argentinos: FA

#### **Párrafo 1.3.1. Apartado b) – Marcas Punzonadas en Caliente:**

- 1 - **Para rieles obtenidos de lingotes:** Se efectuarán en el alma del riel en la cara opuesta a las marcas en relieve, las indicadas en este párrafo.



2 - Para rieles obtenidos de Colada Continua: Se efectuarán en el alma del riel en la cara opuesta a las marcas en relieve, debiendo indicarse el número de la colada, la posición del riel con respecto al extremo de la cabeza del tocho y la identificación individual de los rieles pertenecientes a una misma colada. El código a utilizar será indicado por el fabricante.

Párrafo 1.3.2. Apartado b) – Marcas Punzonadas en Frío: Se efectuarán las indicadas en este párrafo.

Párrafo 1.6.5. – Rectitud de los Rieles: Se verificará en los dos extremos del riel con regla de 1,50 m, en los planos horizontal y vertical.

Párrafo 2.6.1. – Ensayo de Choque: En la fórmula indicada en este párrafo, el peso de la masa caediza (Mm) será como máximo de 1000 kg.

Párrafo 2.6.2. – Ensayo de Choque – Número de Ensayos: Se efectuará un (1) ensayo de choque por cada 50 t de rieles.

Párrafo 2.8.2. – Exámenes Macroscópicos – Número de Ensayos: Se efectuará un (1) examen en la cabeza y uno (1) en la base ya sea del lingote o del tocho de colada continua, utilizados para el ensayo de choque.

#### **E – REQUISITOS ESPECIALES**

E-1. No trata.

#### **F – INSPECCION**

F-1. No trata.

#### **G – METODOS DE ENSAYO**

G-1. No trata.

#### **H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS**

H-1. No trata.

#### **I – ANTECEDENTES**

I-1. No trata.



Esta especificación anula las Especificaciones FA. 7 003 y FA. 7 005 de Setiembre de 1970 y Junio de 1977, respectivamente.

Lic. SEBASTIAN BRUSCHETTI  
GERENTE LINEA MITRE  
FFCC MITRE

Ing. HORACIO GOÑI VILLAVICENCIO  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
LINEA MITRE  
OPERADORA FERROVIARIA

SOF SE

Refoliado No 32

ES COPIA FIEL DEL PLANO GST (VO) 016

M. BELLOCCHIO - GERENCIA DE SEGURIDAD - C.N.R.T.

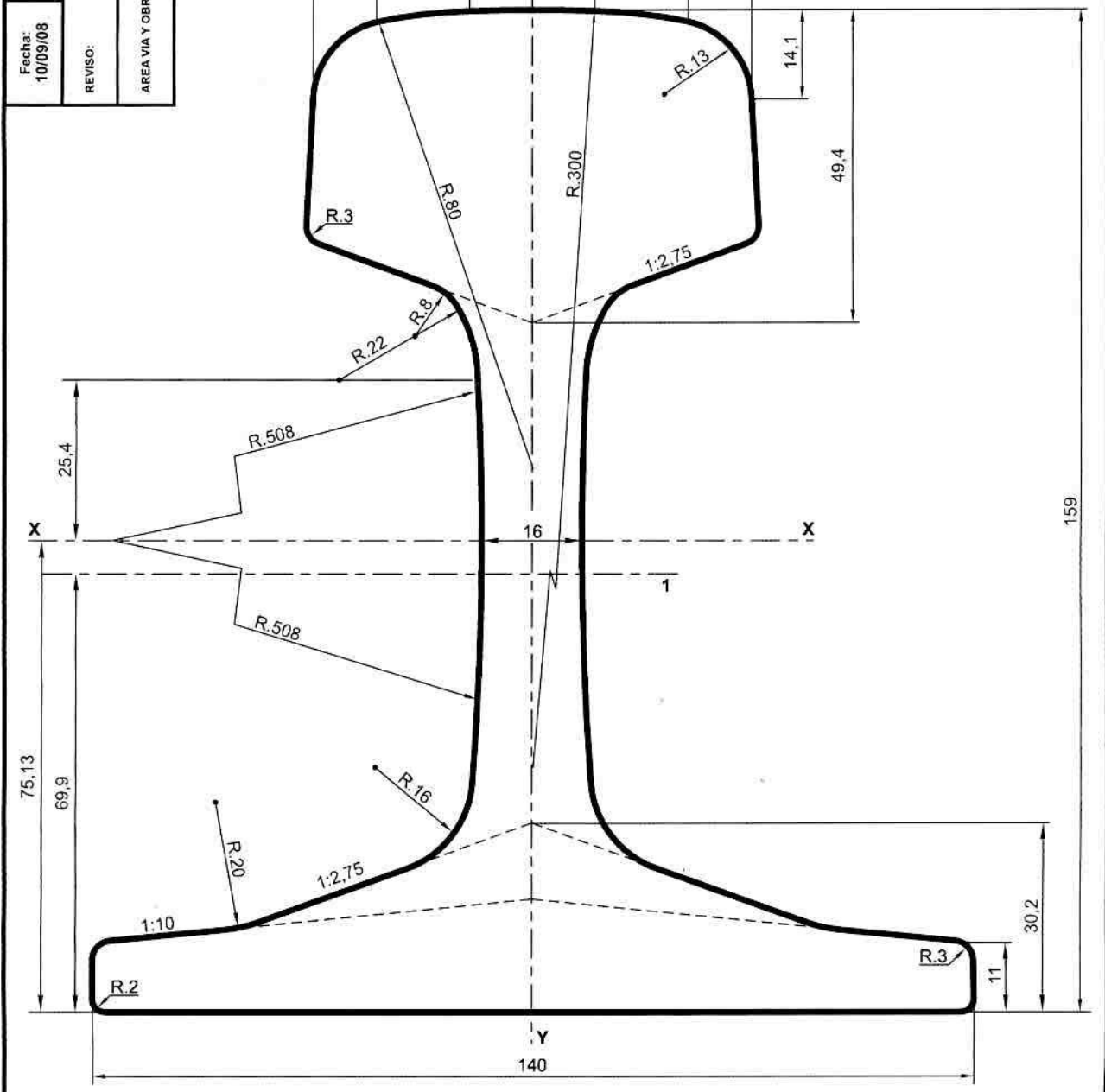


Fecha: 10/09/08	DIBUJO	AREA VIA Y OBRAS:
REVISO:		

Mónica Bellocchio		
Miguel Martarolo		
Ing. Carlos Cortés		

**CARACTERISTICAS DEL RIEL**

Area de la sección transversal: 69,77 cm<sup>2</sup>  
Masa lineal: 54,77 kg/m  
Mom. inercia vertical eje X-X: 2337,9 cm<sup>4</sup>  
Modulo resistente Cabeza: 278,7 cm<sup>3</sup>  
Modulo resistente Patin: 311,2 cm<sup>3</sup>  
Mom. inercia horizontal eje Y-Y: 419,2 cm<sup>4</sup>  
Mod.resistente horizontal eje Y-Y: 59,9 cm<sup>3</sup>  
Dimensiones indicativas:  
A = 20,024 mm  
B = 49,727 mm



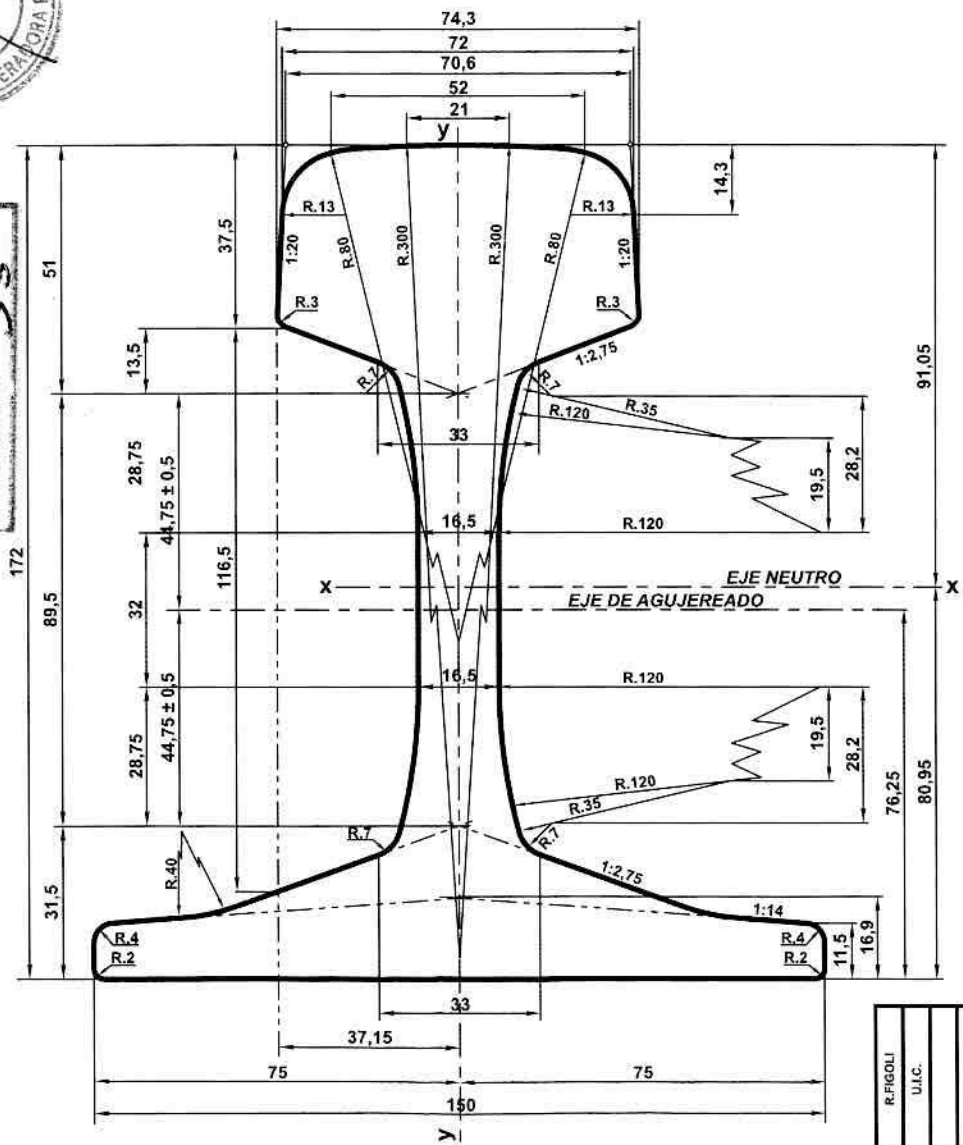
1 - Eje del marcado de relieve

<b>RIEL UIC 54 E.1</b>				<b>CNRT</b>	
<b>PESO 54,77 kg/m</b>				AREA	
				<b>VIA Y OBRAS</b>	
ESCALA 1:1	TROCHA TODAS	LINEAS: TODAS	UTILIZACION VIA	EMISION	
FIRMA Y FECHA APROB. <i>Horacio Faggi</i> Ing. Horacio Faggi a/c Gcia. de Seguridad en el Transporte		08/07/09	N° DE PLANO GST (VO) 016 Lic. SEBAS... GERENTE LINEA MITRE FFCC MITRE	1	

INGENIERIA CONSULTORA  
SUBSECTOR DE INFRAESTRUCTURA  
LINEA MITRE  
OPERADORA FERROVIARIA



SOF SE  
Dibujado N° 33



**CARACTERISTICAS DEL RIEL**

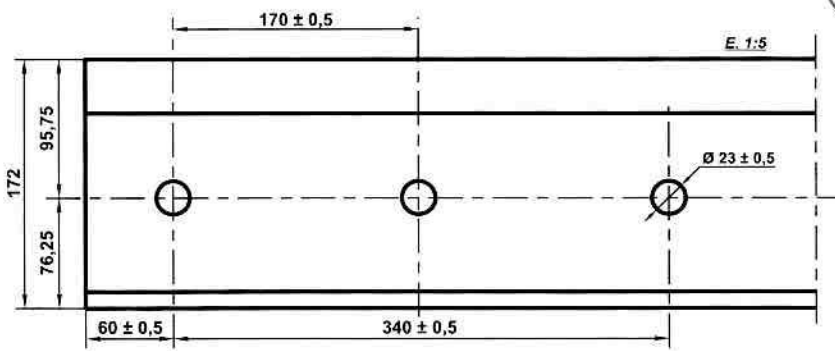
PESO/Metro lineal ..... G = 60,34 kg/m  
 SECCION ..... F = 76,86 cm<sup>2</sup>  
 MOMENTO DE INERCIA (eje x-x) ..... J<sub>x</sub> = 3055 cm<sup>4</sup>  
 MOMENTO DE INERCIA (eje y-y) ..... J<sub>y</sub> = 512,9 cm<sup>4</sup>  
 MODULO RESISTENTE (SUP. PATIN) ..... W<sub>F</sub> = 377,4 cm<sup>3</sup>  
 MODULO RESISTENTE (SUP. HONGO) ... W<sub>K</sub> = 335,5 cm<sup>3</sup>  
 MODULO RESISTENTE (eje y-y)..... W<sub>y</sub> = 68,4 cm<sup>3</sup>  
 ESBELTEZ ..... λ = 1,15  
 EQUILIBRIO TERMICO ..... a/b = 1,68  
 SECCION CABEZA ..... = 30,81 cm<sup>2</sup>  
 SECCION PATIN ..... = 28,56 cm<sup>2</sup>

PERFIL CONFORME A LA ESPECIFICACION  
 UIC 861-3-0-3ª EDICION DEL 1/1/69

Ing. HORACIO GONZALEZ VILLAVICENCIA  
 SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 LINEA MITRE  
 OPERADORA FERROVIARIA

Lic. SEBASTIAN BRUSCHETTI  
 GERENTE LINEA MITRE  
 FFCC MITRE

**AGUJEREO PARA ECLISA**



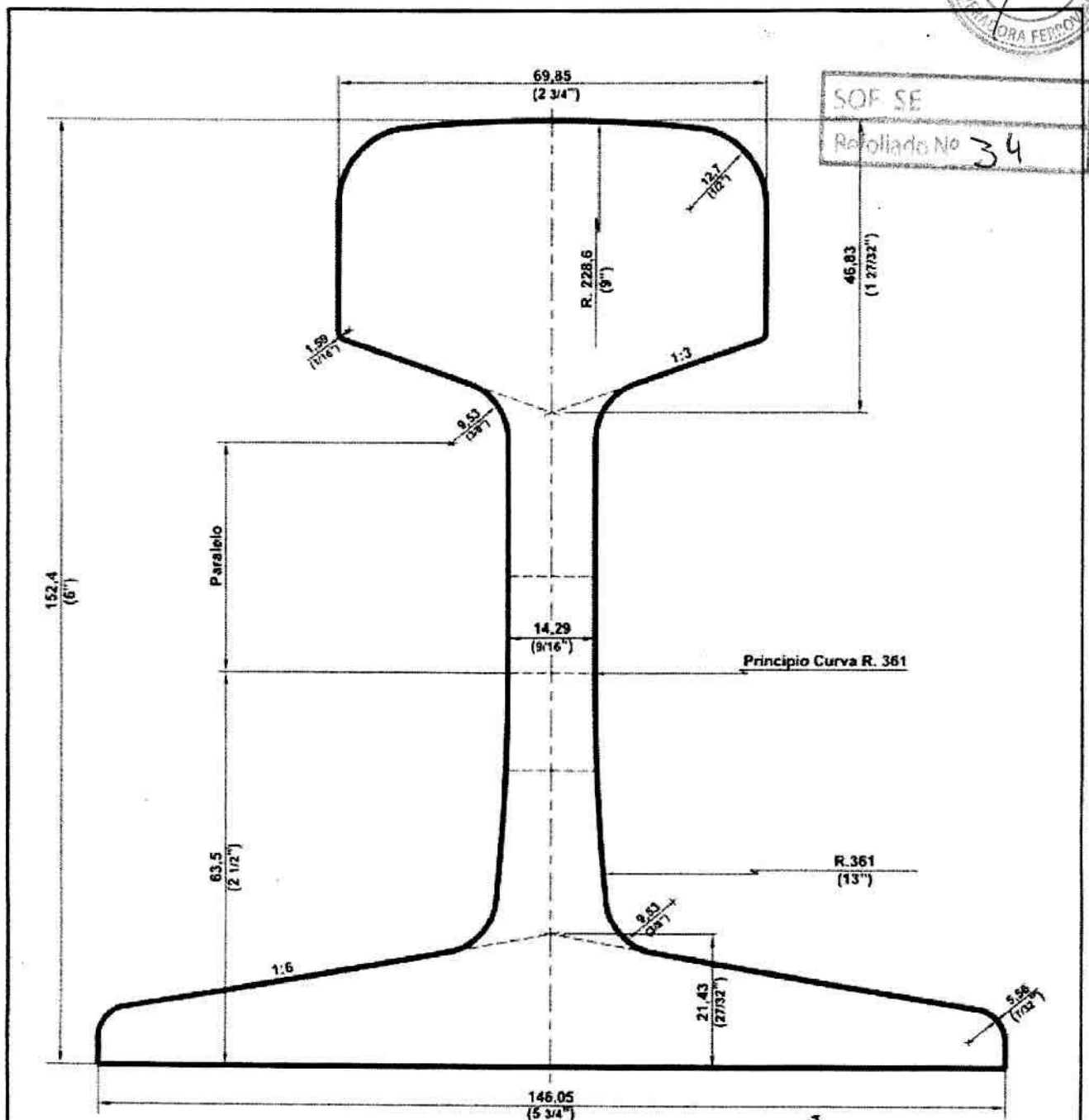
3	CORTADOS DE 6 m a 17,99 m	NORMA FA. 7 065	7/0/603/10/70/0/0
2	CORTADOS DE 1 m a 5,99 m	NORMA FA. 7 065	7/0/603/10/69/0/0
1	DE 18 m SIN AGUJEREAR	NORMA FA. 7 065	7/0/603/10/11/0/0

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUAD., ESPECIF. Y OBSERVACIONES	G.V.O.	CATAL-NOMEN.
<b>RIEL TIPO 60 kg/m</b> <b>PERFIL U.I.C. 60</b>					
			<b>FERROCARRILES ARGENTINOS</b> AREA <b>VIA Y OBRAS</b>		
ESCALA	TROCHA	LINEAS:	CODIFICACION	EMISION	
	TODAS	TODAS	VIA	1	2
FIRMA Y FECHA APROB.				G.V.O.532	3
				4	5

DIBUJO	R.FIGOLI
PROYECTO	U.I.C.
JEFE DIV.	
JEFE DEPTO.	
FECHA	EMISION
21/9/85	5
1/12/80	4
1/12/80	3
8/9/77	2

ES COPIA DEL PLANO G.V.O. 532  
 M. BELLOCCIO - GERENCIA DE SEGURIDAD - C.N.R.T.  
 E: 1-1,5

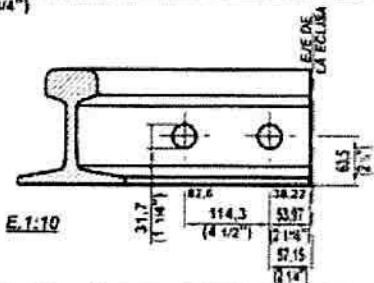




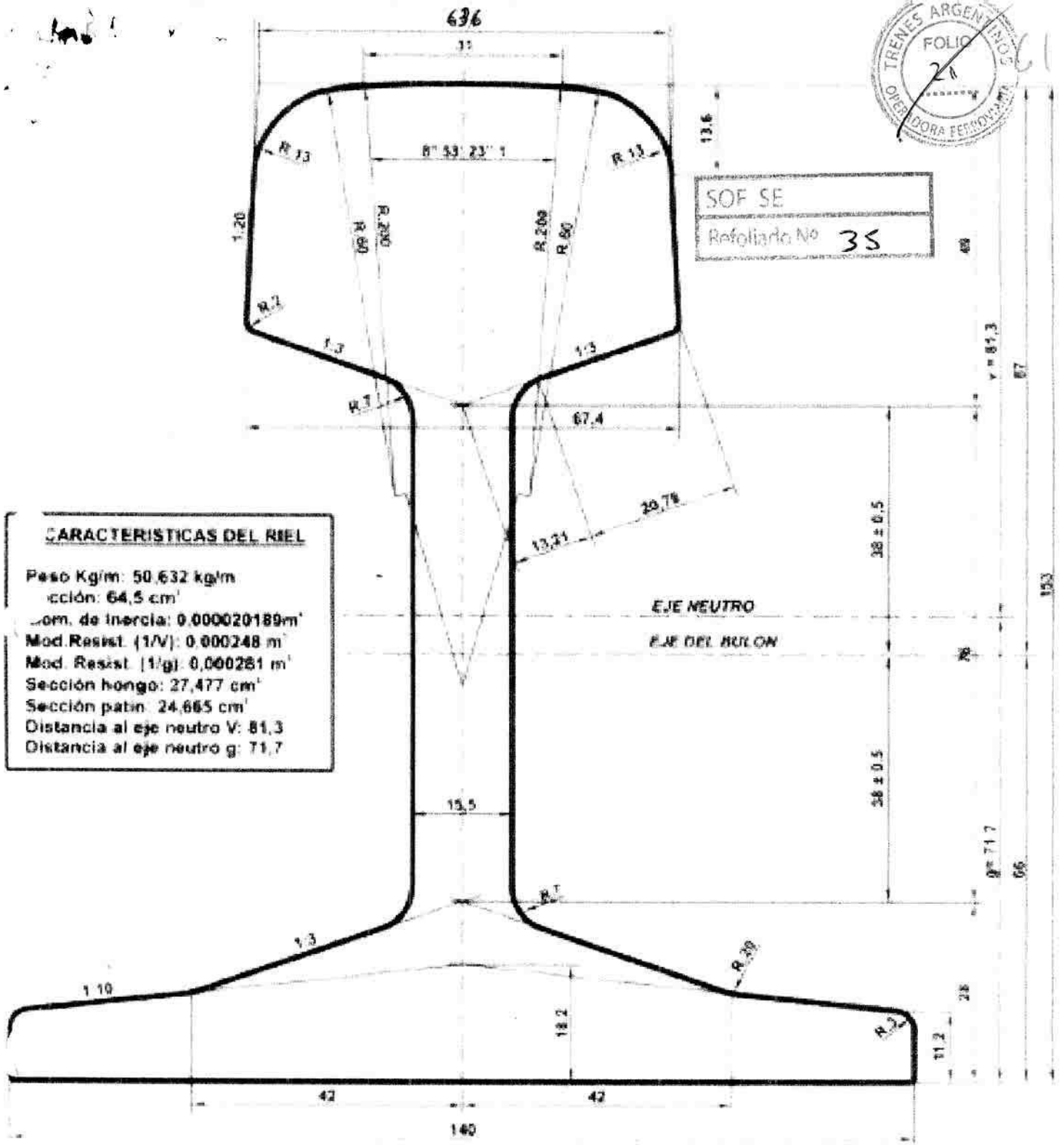
**CARACTERISTICAS DEL RIEL**

PESO (P/Metro) = 49,61 kg  
 PESO (P/Yarda) = 100 Lbs  
 SECCION = 63,2965 cm<sup>2</sup>  
 Mto. INERCIA = 2001,23 cm<sup>4</sup>  
 Mto. RESISTENTE = 251,87 cm<sup>3</sup>

1 = 36,16  
 2 = 33,16

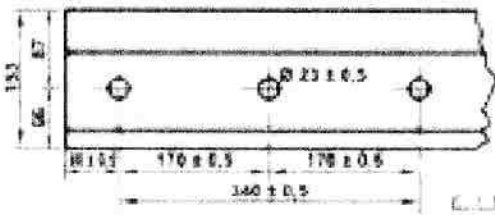


ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ESCUADRIA, ESPECIFICAC. Y OBSERVACIONES	CATAL-NOVEN
<b>RIEL TIPO 49,61 Kg/m (100 Lbs/Yd) - PERFIL B.S. (R)</b>				<b>FERROCARRILES ARGENTINOS</b>
				AREA <b>VIA Y OBRAS</b>
ESCALA	TROCHA	LINEAS:	CODIFICACION	EMISION
	TODAS	TODAS	VIA	
DIBUJO	FECHA	Ing. HORACIO GONZALEZ VILLAVICENCIO SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA LINEA MITRE OPERADORA FERROVIARIA		
Angel Cassino	3/12/67	G.V.O. 231		
REVISO	Brunengo			



**CARACTERISTICAS DEL RIEL**

Peso Kg/m: 50,632 kg/m  
 Sección: 64,5 cm<sup>2</sup>  
 Mom. de inercia: 0,00020189m<sup>4</sup>  
 Mod. Resist. (1/v): 0,000248 m<sup>3</sup>  
 Mod. Resist. (1/g): 0,000281 m<sup>3</sup>  
 Sección hongo: 27,477 cm<sup>2</sup>  
 Sección patin: 24,665 cm<sup>2</sup>  
 Distancia al eje neutro V: 81,3  
 Distancia al eje neutro g: 71,7



Realizar 3 agujeros para via corriente  
 2 agujeros para aparatos de via

ITEM	DESCRIPCION	CANT	ESCALERA, ESPECIFICAC Y OBSERVACIONES	CARAL NOMEN
1	Riel 50 kg/m s/ agujerear		FA 7 003 IRAM-FA L 70.21	7.0/504/10/30/0.0 7.0/504/10/30/0.0
2			<b>RIEL TIPO 50 Kg/m</b> <b>PERFIL U.36 - (S.N.C.F.)</b> Lic. PEDRO MANFRUCCI (E)	
Plaza de original anterior al estado		<b>FERROCARRILES ARGENTINOS</b> AMPA Lic. HORACIO GONZALEZ VILLAVICENCIO GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS LINEA MITRE OPERADORA FERROVIARIA		
Obras y Aguiro ORGANIZACION		ESCALA	TROCHA	LINEA