



## PLANOS TIPO

# PLANOS TIPO DE VÍA

1ª EDICIÓN: DICIEMBRE 2022

### **CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES**

Revisión		Modificaciones	Puntos Revisados
Nº	Fecha		

### **EQUIPO REDACTOR**

Grupos de Trabajo GT-200 Carril y Soldaduras y 201 Traviesas y Sujeciones

Propone:

Grupos de trabajo GT-201  
Fecha:15 de diciembre de 2022

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

## PÁGINA

1.- OBJETO .....	4
2.- ÍNDICE DE PLANOS .....	4
3.- PLANOS TIPO DE VÍA .....	4

BORRADOR

## 1.-OBJETO

El presente documento tiene como finalidad someter a fase de consulta interna y externa una colección parcial de planos tipo de vía correspondientes a las familias de "carriles" y de "sujeciones y traviesas".

El objetivo perseguido es poner a disposición del público un conjunto de planos tipo genéricos que sirvan como soporte gráfico a las prescripciones contenidas en las Especificaciones Técnicas y Normas de Adif y Adif AV.

En esta tercera fase se sacan a consulta un conjunto de 4 planos, pero esta colección se irá ampliando con el tiempo, hasta conseguir una base de datos completa de planos tipo de todos los componentes de vía.

Una vez finalizada la fase de consulta y aprobados por el Comité de Normativa, los planos incluidos en la presente documento serán publicados y se podrán visualizar en los siguientes enlaces a la Normativa Técnica de la intranet y web de Adif:

<http://siapl01.adif.es/ade/u18/GCN/NormativaTecnica.nsf>

<http://descargas.adif.es/ade/u18/GCN/NormativaTecnica.nsf>

## 2.-ÍNDICE DE PLANOS

COLECCIÓN PLANOS TIPO VÍA			
FAMILIA	SUBFAMILIA	CÓDIGO	TÍTULO
04_ CARRILES	04_01.01 CARRIL 45	PAV 04_01.01.001	CARRILES. CARRIL 45E3 (ANTIGUO RN45)
	04_01.02 CARRIL 54	PAV 04_01.02.001	CARRILES. CARRIL 54E1
	04_01.03 CARRIL 60	PAV 04_01.03.001	CARRILES. CARRIL 60E1
01_ SUJECIONES Y PEQUEÑO MATERIAL	01_01 SUJECIONES	PAV 01_01.06.000	SUJECIONES PARA TRAVIESA DE HORMIGÓN. SUJECIÓN SM. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y COMPONENTES

## 3.-PLANOS TIPO DE VÍA

TOLERANCIAS ADMITIDAS SEGÚN NORMA ET 03.360.161.8

ALTURA CARRIL	+0,5/-1,0 mm
ANCHURA PATÍN	+1,5/-1,0 mm
ESPESOR ALMA	+1,0/-0,5 mm
ANCHURA CABEZA	+0,6/-0,5 mm
ALTURA ZONA EMBRIDADO	+0,5/-1,0 mm

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

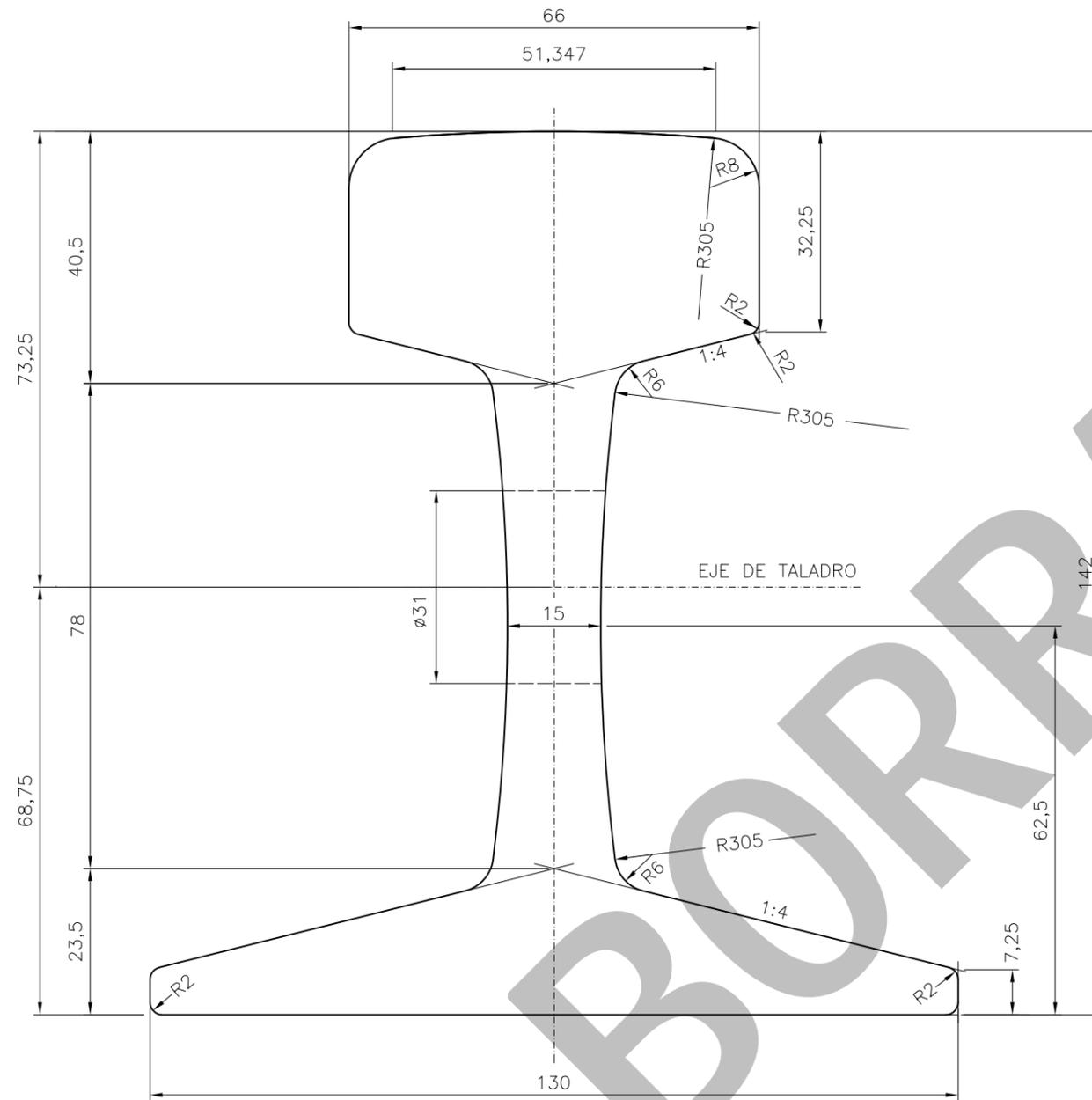
ÁREA	s = 56,98 cm <sup>2</sup>
MASA TEÓRICA	m = 44,73 kg/m
MOMENTO DE INERCIA VERTICAL (EJE X-X)	I <sub>x</sub> = 1540,7 cm <sup>4</sup>
MOMENTO INERCIA HORIZONTAL (EJE Y-Y)	I <sub>y</sub> = 268,9 cm <sup>4</sup>
MÓDULO RESISTENTE RESPECTO A LA CABEZA	W <sub>xc</sub> = 209,6 cm <sup>3</sup>
MÓDULO RESISTENTE RESPECTO AL PATÍN	W <sub>xp</sub> = 224,9 cm <sup>3</sup>
MÓDULO RESISTENTE HORIZONTAL (EJE Y-Y)	W <sub>y</sub> = 44,1 cm <sup>3</sup>

LONGITUD BARRA (m)

CARRIL RN 45 N.D. (900)	18 (sin taladrar)
CARRIL RN BARRA	180 (sin taladrar)

MATRÍCULA

60.102.0.320
60.102.0.180



01	CARRIL 45E3 (Antiguo RN 45)	1	ET 03.360.161.8		45 kg/m
MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA O NORMA UNE	Nº DE PLANO Y/O MATRÍCULA	MATERIAL MASA kg
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA O NORMA UNE			CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES		
CORRESPONDENCIA PLANO P16			REVISIÓN		MODIFICACIONES
Nº MATRÍCULA	Ver en plano	Nº	FECHA		
MATERIAL	-			A	REVISIÓN ESTRUCTURAL (XII-02)
MASA Kg	45 Kg/m			B	ADICIÓN DE COTA Y CAJETIN (VIII-07)
APLICACIONES				C	ACTUALIZACIÓN PARÁMETROS (X-22)
			SUSTITUYE A:		
ESCALA ORIGINAL A3:	FECHA	EDICIÓN	Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO:	
1:1	ENERO 2023	1ª Edición	PAV 04_01.001	CARRILES	
			HOJA 1 DE 1	CARRIL 45E3 (ANTIGUO RN 45)	

TOLERANCIAS ADMITIDAS SEGÚN NORMA ET 03.360.161.8

ALTURA CARRIL	+0,5/-0,5 mm
PERFIL DE LA CABEZA DE CARRIL	+0,6/-0,3 mm
ANCHURA DE LA CABEZA DE CARRIL	+0,5/-0,5 mm
ASIMETRÍA DEL CARRIL	+1,2/-1,2 mm
ALTURA DE LA ZONA DE EMBRIDADO	+0,5/-0,5 mm
ESPESOR DEL ALMA	+1,0/-0,5 mm
ANCHURA DEL PATÍN DEL CARRIL	+1,0/-1,0 mm
ESPESOR DEL EXTREMO DEL PATÍN	+0,75/-0,5 mm
CONCAVIDAD DE LA BASE DEL PATÍN	0,3 mm

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

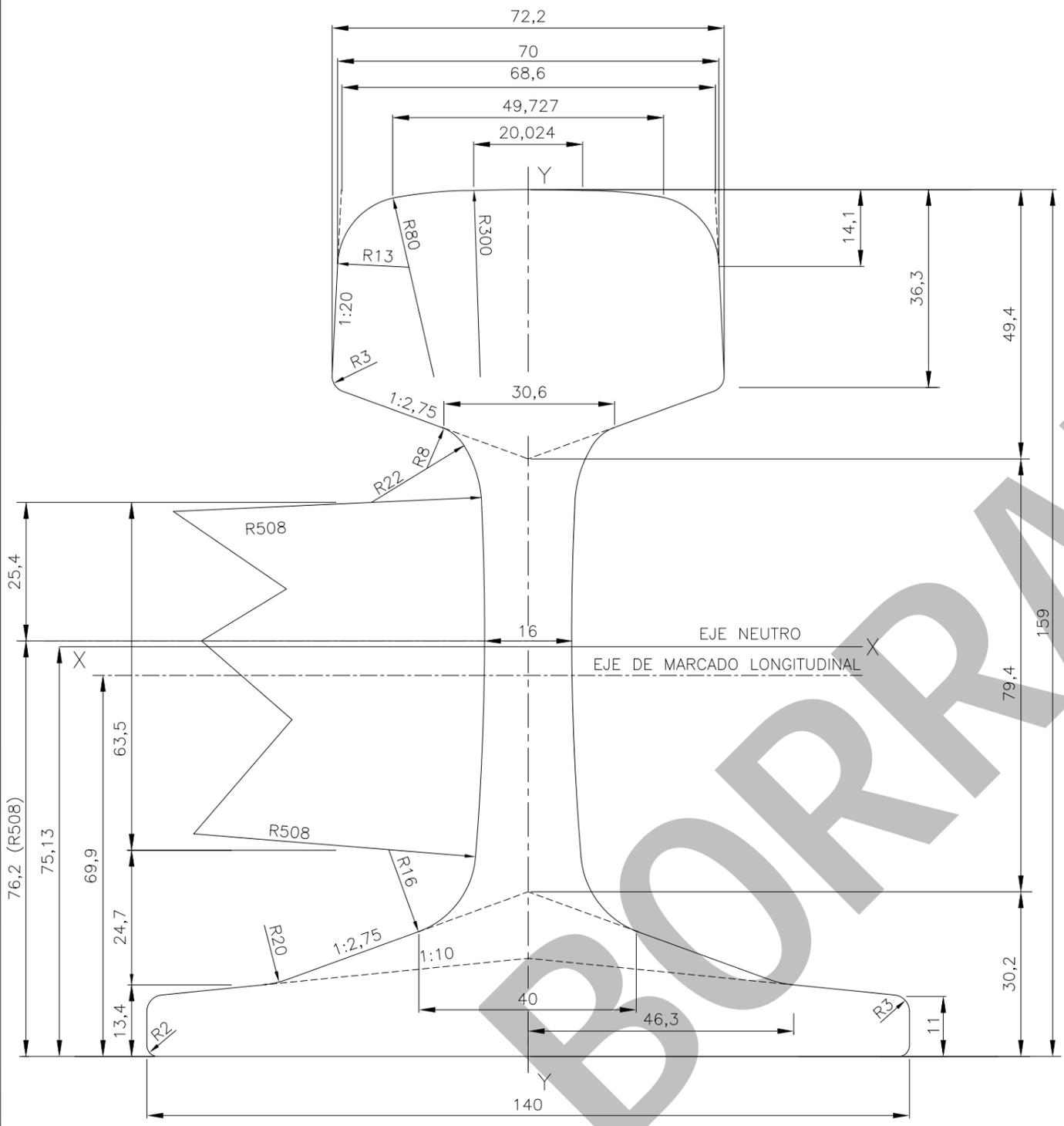
ÁREA	s = 69,77 cm <sup>2</sup>
MASA TEÓRICA	m = 54,77 kg/m
MOMENTO DE INERCIA VERTICAL (EJE X-X)	I <sub>x</sub> = 2337,9 cm <sup>4</sup>
MOMENTO INERCIA HORIZONTAL (EJE Y-Y)	I <sub>y</sub> = 419,2 cm <sup>4</sup>
MÓDULO RESISTENTE RESPECTO A LA CABEZA	W <sub>xc</sub> = 278,7 cm <sup>3</sup>
MÓDULO RESISTENTE RESPECTO AL PATÍN	W <sub>xp</sub> = 311,2 cm <sup>3</sup>
MÓDULO RESISTENTE HORIZONTAL (EJE Y-Y)	W <sub>y</sub> = 59,9 cm <sup>3</sup>

LONGITUD BARRA (m)

- 18
- 90
- 108
- 180
- 270

MATRÍCULA

- 60.104.0.120
- 60.104.0.155
- 60.104.0.108
- 60.104.0.180
- 60.104.0.270



01	CARRIL 54E1	1	ET 03.360.161.8		54 kg/m
MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA O NORMA UNE	Nº DE PLANO Y/O MATRÍCULA	MATERIAL MASA kg
			ET 03.360.161.8	CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES	
			P16.5250.00 B	REVISIÓN	
			Ver en plano	Nº	FECHA
			-	A	TÍTULO Y CAJETÍN (I-10)
			54 Kg/m	B	TRANSFORMACIÓN A PAV
				SUSTITUYE A:	
ESCALA ORIGINAL A3:	FECHA	EDICIÓN	Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO:	
1:1	ENERO 2023	1ª Edición	PAV 04_01.02.001	CARRILES CARRIL 54E1	
			HOJA 1 DE 1		

TOLERANCIAS ADMITIDAS SEGÚN NORMA ET 03.360.161.8

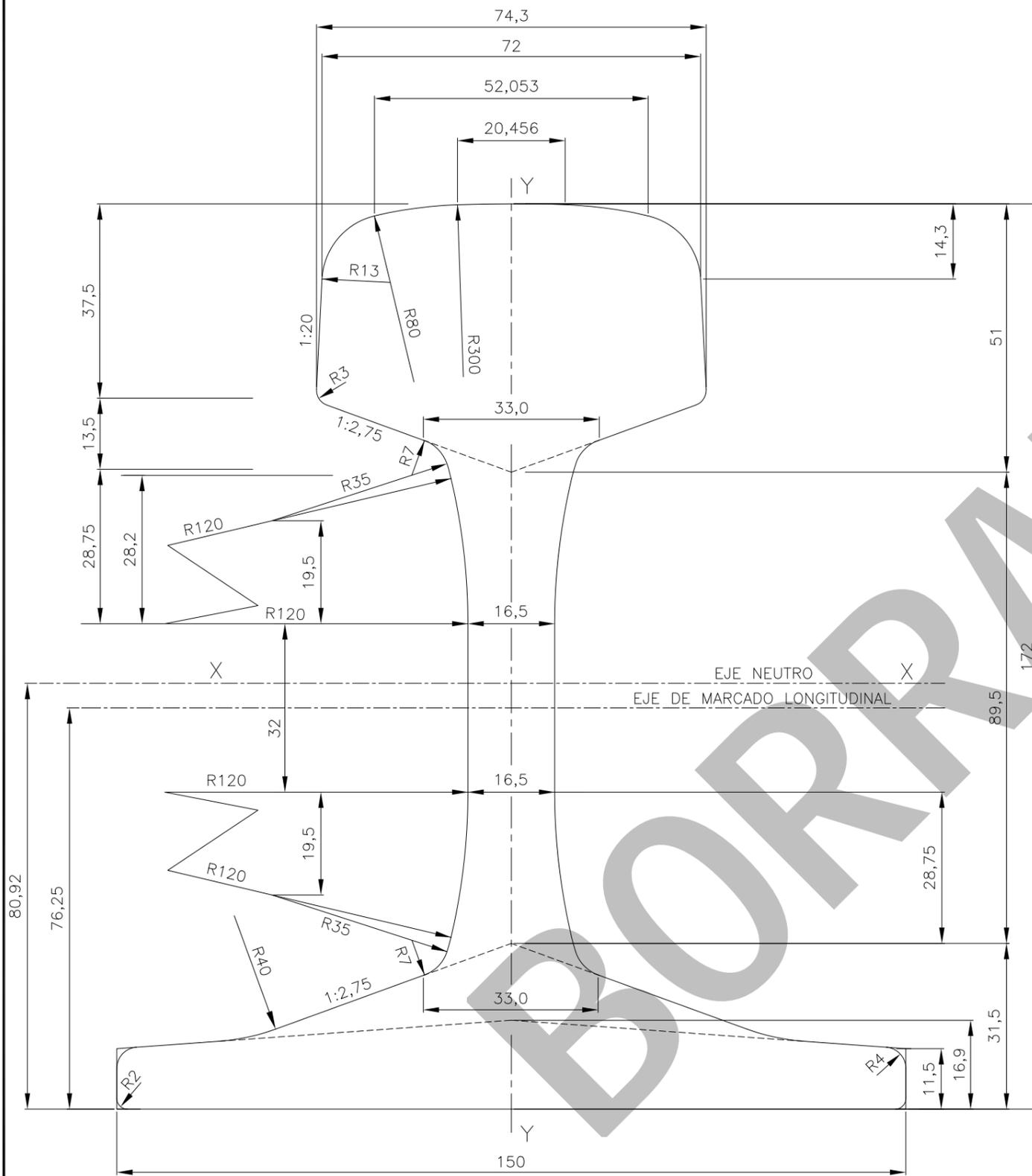
ALTURA CARRIL	+0,6/-0,6 mm
PERFIL DE LA CABEZA DE CARRIL	+0,6/-0,3 mm
ANCHURA DE LA CABEZA DE CARRIL	+0,5/-0,5 mm
ASIMETRÍA DEL CARRIL	+1,2/-1,2 mm
ALTURA DE LA ZONA DE EMBRIDADO	+0,5/-0,5 mm
ESPESOR DEL ALMA	+1,0/-0,5 mm
ANCHURA DEL PATÍN DEL CARRIL	+1,0/-1,0 mm
ESPESOR DEL EXTREMO DEL PATÍN	+0,75/-0,5 mm
CONCAVIDAD DE LA BASE DEL PATÍN	0,3 mm

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

ÁREA	$s = 76,70 \text{ cm}^2$
MASA TEÓRICA	$m = 60,21 \text{ kg/m}$
MOMENTO DE INERCIA VERTICAL (EJE X-X)	$I_x = 3038,3 \text{ cm}^4$
MOMENTO INERCIA HORIZONTAL (EJE Y-Y)	$I_y = 512,3 \text{ cm}^4$
MÓDULO RESISTENTE RESPECTO A LA CABEZA	$W_{xc} = 333,6 \text{ cm}^3$
MÓDULO RESISTENTE RESPECTO AL PATÍN	$W_{xp} = 375,5 \text{ cm}^3$
MÓDULO RESISTENTE HORIZONTAL (EJE Y-Y)	$W_y = 68,3 \text{ cm}^3$

LONGITUD BARRA (m) CALIDAD MATRÍCULA

18	R260	60.106.0.018
90	R260	60.106.0.090
108	R260	60.106.0.108
180	R260	60.106.0.180
270	R260	60.106.0.270
18	R350	60.106.1.018
36	R350	60.106.1.036



01	CARRIL 60E1	1	ET 03.360.161.8		60 kg/m
MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA O NORMA UNE	Nº DE PLANO Y/O MATRÍCULA	MATERIAL MASA kg
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA O NORMA UNE			CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES		
CORRESPONDENCIA PLANO P16			REVISIÓN		MODIFICACIONES
Nº MATRÍCULA	Ver en plano	Nº	FECHA		
MATERIAL	-			A	TÍTULO Y CAJETÍN (I-10)
MASA Kg	60 Kg/m			B	TRANSFORMACIÓN A PAV
SUSTITUYE A:					
ESCALA ORIGINAL A3:	FECHA	EDICIÓN	Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO:	
1:1	ENERO 2023	1ª Edición	PAV 04_01.03.001	CARRILES CARRIL 60E1	
HOJA 1 DE 1					



TÍTULO:

PLANOS TIPO ADIF VÍA

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Categoría de sujeción C, según UNE-EN 13481-5 vigente. Superación de ensayos UNE-EN 13146 vigente, partes 1,4,5,6,7,9,y10.
- Resistencia longitudinal del carril > 9 kN, según UNE-EN 13146-1.
- Fuerza de apriete > 22 kN, según UNE-EN 13146-7, antes del ensayo de cargas repetidas. (UNE-EN 13146-4)
- Carga de diseño máxima por eje: 26 t.
- Rigidez estática nominal de la placa de asiento 33 kN/mm, valores de ensayo comprendidos entre 28 y 38 kN/mm, según UNE-EN 13146-9
- Rigidez estática del conjunto comprendida entre 30 y 50 kN/mm, según UNE-EN 13146-9
- Inclinación del carril 1:20.

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE

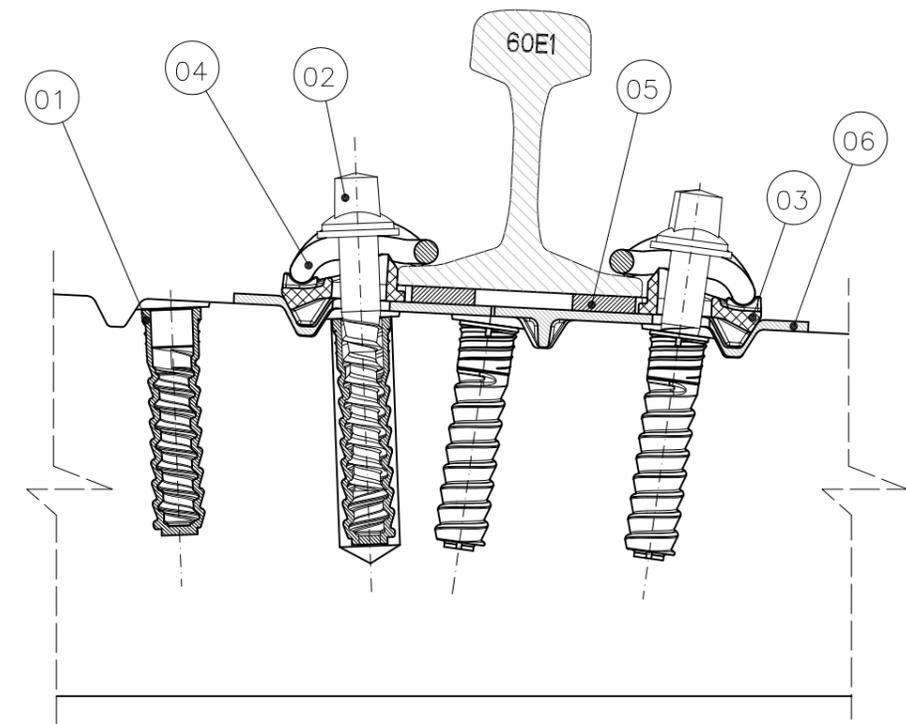
- Par de apriete de premontaje: aplicado manualmente. Será el necesario para su correcto transporte y manipulación.
- Par de apriete de referencia de montaje: 200-220 Nm (nunca fuera del rango entre 180-250 Nm). Montaje idóneo del clip por posición, según procedimiento autorizado por Adif.
- Apriete recomendado de ambos clips simultáneamente a velocidad constante, siempre con placas acodadas y clips instalados para evitar sobretensiones en las vainas.

## NOTAS ADICIONALES

- La aplicación de esta sujeción en cada modelo de traviesa se define en los siguientes planos:

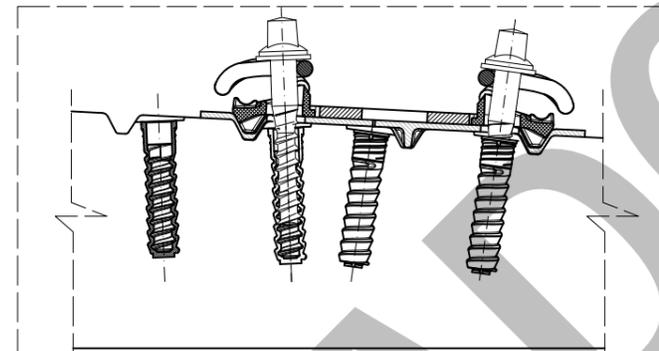
SUJECCIÓN	TRAVIESA	PLANO
SM	BI	P16.3158.01
	BP	P16.3158.02
	BM	P16.3158.03
	BIA	P16.3158.06
	BPA	P16.3158.07
	BMA	P16.3158.08

- La familia de piezas "placas acodadas Wfp SL-2T" incluye también las correspondientes a los sobranchos ±5 en escalones de 1 mm. Del mismo modo, la familia "placas de nivelación Hgp" incluye las necesarias para la regulación vertical entre -4 y +25 mm (+10 mm en el caso de ancho mixto)

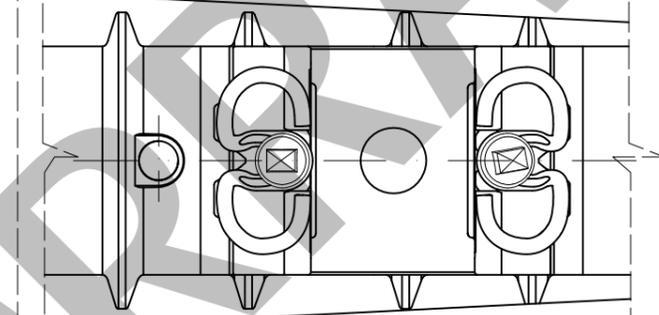


ALZADO  
ESCALA 1:3

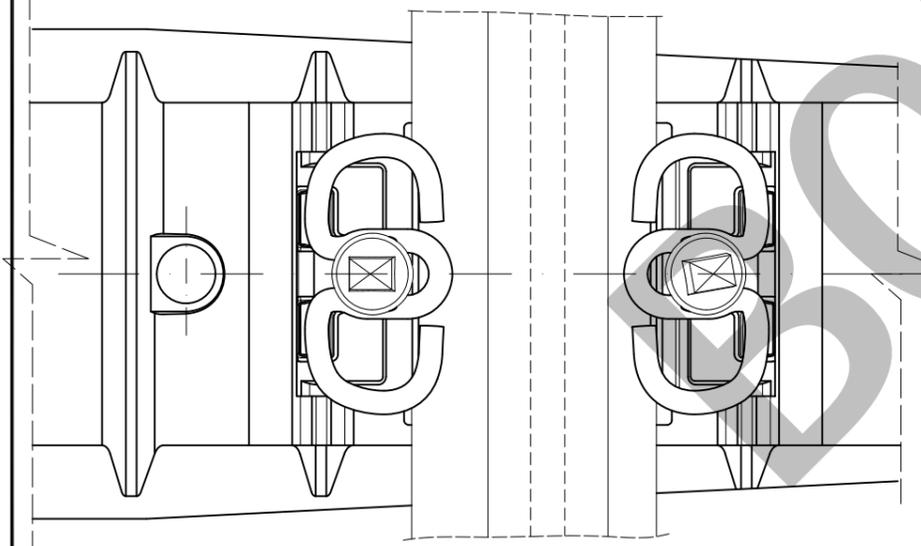
## DETALLE DE PREMONTAJE



ALZADO  
ESCALA 1:5



PLANTA  
ESCALA 1:5



PLANTA  
ESCALA 1:3

MARCA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA O NORMA UNE	Nº DE PLANO Y/O MATRÍCULA	MATERIAL	MASA kg	
06	PLACA DE NIVELACIÓN Hgp			P16.5241.00	PA6-GF30 o PA66-GF30		
	Hgp T						
	Hgp AM-T						
	Hgp Apt 150						
	Hgp PV-T-1						
	Hgp PV-T-2				PA6 o PA66		
05	PLACA ASIENTO Zw 1000			DBS 918235	PUR	P16.5094.00	
	Zw 1000 SHG-1						
04	CLIP ELÁSTICO SKL-SL1A			ET. 03.360.566.8		P16.3191.00	385i7
03	PLACA ACODADA Wfp SL-2T			DBS 918280	PA6-GF30 o PA66-GF30	P16.4977.00	
	Wfp SL-2T VP						
	Wfp SL-2T HG						
02	TIRAFONDO Ss35 / ARANDELA Uis7			UNE-EN ISO 898-1		P16.8002.00 P16.0709.00	T: Acero 5.6 UNE-EN ISO 898-1 A: S275JR (Ver plano)
	VAINA PLÁSTICA Sdue-S6			DBS 918280		P16.3192.00	PA6 o PA66

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA O NORMA UNE	ET 03.360.161.8	CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES			
CORRESPONDENCIA PLANO P16	P16.3158.00 A	REVISIÓN		MODIFICACIONES	
Nº MATRÍCULA	-	Nº	FECHA		
MATERIAL	-			A	TÍTULO Y CAJETIN (I-10)
MASA Kg	-			B	TRANSFORMACIÓN A PAV
APLICACIONES	CARRIL 60E1 TRAVIESA BI, BP, BM, BIA, BPA y BMA ANCHO NOMINAL 1435 ó 1668	SUSTITUYE A:			
ESCALA ORIGINAL A3:	1:3 1:5	FECHA	ENERO 2023	EDICIÓN	1ª Edición
		Nº DE PLANO	PAV 01_01.06.000	TÍTULO DEL PLANO:	SUJEIONES PARA TRAVIESA DE HORMIGÓN SUJECCIÓN SM CARACTERÍSTICAS GENERALES Y COMPONENTES
		HOJA	1 DE 1		

BORRADOR