

Cátedra Adif - UPM



Curso técnico

Introducción a los gálibos ferroviarios

ETSICCP. Madrid, 25 de junio de 2024

Transportes Excepcionales

Antonio Félix de V. Amaya Lega



Índice

- **Transporte Excepcional: Marco Normativo**
- **Gálibo de Cargamento**
 - Contornos de referencia
 - Reglas asociadas
 - Cálculo del gálibo de cargamento
 - Gálibo de Cargamento VS Gálibo Cinemático
- **Tipos de Transporte Excepcional**
- **Gestión de los Transportes Excepcionales**



Índice

- **Transporte Excepcional: Marco Normativo**
- **Gálibo de Cargamento**
 - Contornos de referencia
 - Reglas asociadas
 - Cálculo del gálibo de cargamento
 - Gálibo de Cargamento VS Gálibo Cinemático
- **Tipos de Transporte Excepcional**
- **Gestión de los Transportes Excepcionales**

Transporte Excepcional: Marco Normativo



adif adif ALTA VELOCIDAD

NORMA ADIF DE REGLAMENTACIÓN

NAR

Nº 5/17

Madrid, 6 de julio de 2017

NORMATIVA DE CARGAMENTO

BOE

LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Orden POM/1630/2015, de 14 de julio, por la que se aprueba la "Instrucción ferroviaria de gálibos".

Ministerio de Fomento
«BOE» Núm. 135, de 14 de agosto de 2015
Referencia: BOE-A-2015-8765

adif adif ALTA VELOCIDAD

Obtención de autorización para la circulación de un transporte excepcional

adif adif ALTA VELOCIDAD

Gestión de Transportes Excepcionales

serie normativas

RCF-17
Reglamento de circulación ferroviaria
Criterios para la implantación del RCF en los SGS

(Actualizado en noviembre 2020)

UNE

Norma Española
UNE-EN 15273-3:2014+A1
Mayo 2017

Aplicaciones ferroviarias
Gálibos
Parte 3: Gálibo de implantación de obstáculos

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 25 Aplicaciones ferroviarias, cuya secretaría desempeña CETREN.

UNE
Asociación Española de Normalización
Calle de Serrano, 61 - 28001 Madrid
91 378 1900
uneforum.org
www.unenormas.org

UIC CODE **502-1**

4th edition, March 2016
Translation

Exceptional consignments - Regulations concerning the preparation and management of exceptional consignments

Transporta excepcională - Dispoziții concernând înființarea și gestionarea transporturilor excepționale
Aussergewöhnliche Sendungen - Bestimmungen für die Planung und Behandlung von außergewöhnlichen Sendungen

INTERNATIONAL UNION OF RAILWAYS

INTERNATIONAL RAILWAY SOLUTION **IRS**
50596-6

1st edition, 2018-7

Conditions for coding intermodal loading units in combined transport, combined transport lines and wagons

INTERNATIONAL RAILWAY SOLUTION
IRS 50596-6:2018

Transporte Excepcional: Marco Normativo



serie normativas



RCF-17

Reglamento de circulación ferroviaria

Criterios para la implantación del RCF en los SGS

(Actualizado en noviembre 2020)



Un transporte se considera excepcional cuando, debido a sus **dimensiones**, peso o acondicionamiento, debe realizarse con unas **condiciones de transporte** y unas **prescripciones de circulación especiales**.

Las EF comunicarán al AI los condicionantes que deban ser tenidos en cuenta para materializar el transporte en cada caso. Estos transportes estarán sujetos a **normas específicas** para Transportes Excepcionales, siendo necesaria una **autorización** del AI que regule sus condiciones de transporte y prescripciones de circulación.

Las EF deberán garantizar que las condiciones de la composición, del tren y de su cargamento cumplen con las condiciones de transporte y prescripciones de circulación específicas definidas por el AI.

Transporte Excepcional: Marco Normativo



LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Orden FOM/1630/2015, de 14 de julio, por la que se aprueba la "Instrucción ferroviaria de gálibos".

Ministerio de Fomento
«BOE» núm. 185, de 04 de agosto de 2015
Referencia: BOE-A-2015-8765

TEXTO CONSOLIDADO
Última modificación: 18 de febrero de 2023

Transporte que, por sus **dimensiones**, peso o distribución y acondicionamiento de la carga, y teniendo en cuenta las características de la red por la que tenga previsto circular, **sólo puede admitirse a tráfico ferroviario en unas condiciones técnicas y operativas determinadas**.

De modo general, tiene carácter puntual. Su finalidad es dar respuesta a las necesidades de un transporte concreto en un momento preciso o a situaciones de anormalidad, si bien el transporte de determinados cargamentos que tienen la consideración de excepcionales, por rebase de gálibo, puede, por sus características, estar sujeto a cierta frecuencia.

Transporte Excepcional: Marco Normativo



NORMA ADIF DE REGLAMENTACIÓN	NAR
	Nº 5/17
Madrid, 6 de julio de 2017	
NORMATIVA DE CARGAMENTO	

Organismo:	Dirección Corporativa de Seguridad en la Circulación Adif. Subdirección de Seguridad en la Circulación Adif AV.
Objeto:	Dar a conocer los principios, reglas y normas de aplicación al cargue, acondicionamiento y sujeción de las mercancías en su transporte por ferrocarril.
APLICACIÓN	
Fecha:	1 de septiembre de 2017.
Anula a:	IG nº 66 (edición mayo 2006).
Ámbito:	RFIG administrada por Adif y Adif AV.

0. PREÁMBULO.

El contenido de esta norma se fundamenta en las Prescripciones de Cargamento de la UIC y su adecuado cumplimiento garantiza la seguridad en la circulación. Para ello al aplicar esta norma es preciso asegurarse que los métodos empleados sean apropiados para cada situación, pudiendo ser necesario, según el caso, la adopción de medidas adicionales.

1. ALCANCE.

A todo el personal ferroviario relacionado con la seguridad en la circulación y que realice operaciones ferroviarias durante la carga, descarga y circulación de vagones en transportes de servicio interno de Adif y Adif AV.

2. ESTRUCTURA.

Esta norma se estructura en las siguientes partes:

- Glosario.
- Tomo 1. Prescripciones de cargamento.
- Tomo 2. Fichas de información y de cargamentos.
- Apéndice 1. Gálibos de cargamento.
- Apéndice 2. Reducciones de anchura de cargamento.

Es un transporte que presenta dificultades especiales debido a sus **dimensiones**, peso o acondicionamiento, teniendo en cuenta la infraestructura o los vagones que se van a utilizar y que, por este hecho, no puede ser **admitido** más que en **condiciones técnicas o de explotación especiales**.

Tiene que ser objeto de una **aceptación especial**.

Estos transportes **están definidos en la presente norma** y el **procedimiento que regula su tramitación** está regulado por Adif/Adif AV mediante Consigna.

Cuando en el transporte intervengan **dos o más Redes**, la consideración de Transporte Excepcional se registrará por la normativa internacional en vigor (Ficha UIC 502-1 y Tomos de Prescripciones de Cargamento de la UIC).



NORMA ADIF DE REGLAMENTACIÓN	NAR
	Nº 5/17
Madrid, 6 de julio de 2017	
NORMATIVA DE CARGAMENTO	

Organismo:	Dirección Corporativa de Seguridad en la Circulación Adif. Subdirección de Seguridad en la Circulación Adif AV.
Objeto:	Dar a conocer los principios, reglas y normas de aplicación al cargue, acondicionamiento y sujeción de las mercancías en su transporte por ferrocarril.
APLICACIÓN	
Fecha:	1 de septiembre de 2017.
Anula a:	IG nº 66 (edición mayo 2006).
Ámbito:	RFIG administrada por Adif y Adif AV.

0. PREÁMBULO.

El contenido de esta norma se fundamenta en las Prescripciones de Cargamento de la UIC y su adecuado cumplimiento garantiza la seguridad en la circulación. Para ello al aplicar esta norma es preciso asegurarse que los métodos empleados sean apropiados para cada situación, pudiendo ser necesario, según el caso, la adopción de medidas adicionales.

1. ALCANCE.

A todo el personal ferroviario relacionado con la seguridad en la circulación y que realice operaciones ferroviarias durante la carga, descarga y circulación de vagones en transportes de servicio interno de Adif y Adif AV.

2. ESTRUCTURA.

Esta norma se estructura en las siguientes partes:

- Glosario.
- Tomo 1. Prescripciones de cargamento.
- Tomo 2. Fichas de información y de cargamentos.
- Apéndice 1. Gálbos de cargamento.
- Apéndice 2. Reducciones de anchura de cargamento.

7 Transportes excepcionales

Un transporte se considera excepcional cuando presenta dificultades especiales debido a sus dimensiones, peso o acondicionamiento, teniendo en cuenta la infraestructura o los vagones que se van a utilizar y que, por este hecho, no puede ser admitido más que en condiciones técnicas o de explotación especiales.

Concretamente se considerarán transportes excepcionales:

- los cargamentos que no cumplan los Tomos de Prescripciones de Cargamento de la UIC y aquéllos para los que no existan prescripciones alternativas equivalentes,
- los cargamentos que, teniendo en cuenta las ampliaciones en anchura pertinentes, rebasen el gálibo de cargamento,
- las unidades de cargamento rígidas transportadas sobre 2 o más vagones provistos de traviesa giratoria o giratoria-deslizante (punto 5.9.1),
- las unidades flexibles cargadas sobre más de dos vagones⁽¹⁾ (punto 5.9.2),
- las unidades que pesen más de 25 t si deben ser transbordadas en el curso de su encaminamiento hasta la estación de destino y/o si están cargadas sobre vagones plataforma rebajados (únicamente en el caso de trasbordo con redes de distinto ancho de vía),
- los vagones que deban ser transportados en barco y no respeten las disposiciones del Anexo 14 del CUU,
- los vehículos ferroviarios que circulen sobre sus propias ruedas y no estén matriculados en alguna red ferroviaria,
- los vagones de 8 ó más ejes, cuando estén cargados,
- los vehículos cuya carga sobrepase la carga límite admisible para la línea por la que vaya a circular,
- los vehículos cargados que sobrepasen la carga máxima admisible por el vehículo,
- los vehículos cargados sin inscripción de cargas límites.

Todo TRANSPORTE EXCEPCIONAL debe ser objeto de una aceptación especial y solamente puede ser admitido bajo las condiciones particulares determinadas por ADIF/ADIF AV.

Transporte Excepcional: Marco Normativo



- Transportes especiales por **dimensiones**, peso o acondicionamiento
- Admitido:
 - Con unas condiciones de transporte
 - En condiciones técnicas y operativas especiales
- **Prescripciones** de circulación especiales
- **Autorización**
- Tener en cuenta la **infraestructura** o los **vagones**
- Una o más Redes Ferroviarias
- **Normas** específicas
- **Procedimientos** que regulan su tramitación.

En particular se consideran Transportes Excepcionales los cargamentos que, teniendo en cuenta las **ampliaciones de anchura pertinentes**, rebasen el **gálibo de cargamento**.





Índice

- Transporte Excepcional: Marco Normativo
- **Gálibo de Cargamento**
 - Contornos de referencia
 - Reglas asociadas
 - Cálculo del gálibo de cargamento
 - Gálibo de Cargamento VS Gálibo Cinemático
- Tipos de Transporte Excepcional
- Gestión de los Transportes Excepcionales



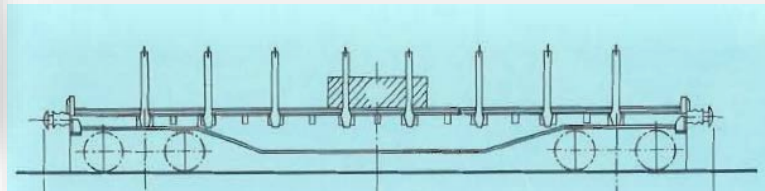
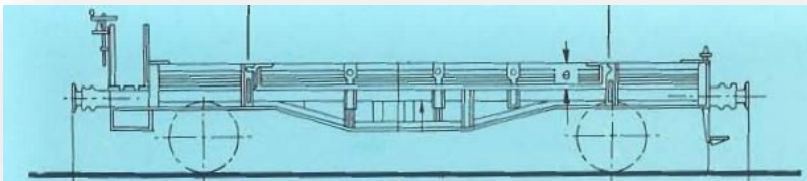
En particular se consideran **Transportes Excepcionales** los cargamentos que, teniendo en cuenta las **ampliaciones de anchura pertinentes**, rebasen el **gálibo de cargamento**.

¿Qué es el Gálibo de Cargamento?

El espacio que no debe superar ni el cargamento, ni los teleros o paredes laterales de los vagones utilizados para la carga en condiciones estáticas.

¿Qué son las ampliaciones de anchura pertinentes?

Distancias horizontales, a añadir al cargamento situado entre pivotes o ejes del vagón y al cargamento situado fuera de pivotes o ejes del vagón.



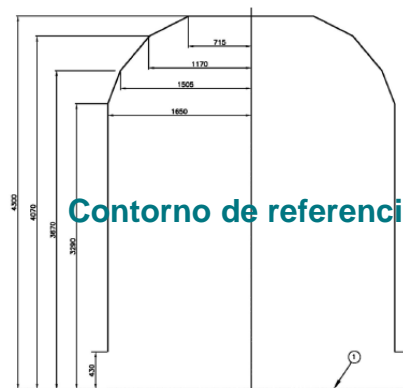
Gálibo de Cargamento



Contornos de referencia

	Ancho de vía		
	Ibérico	Estándar	Métrico
Partes altas h>0,4m	GHE16	GA	GEE10
	GEA16	GB	GED10
	GEB16	GC	
	GEC16		
Partes bajas h≤0,4m	GEI1	GI1	GEE10
		GI2	

Gálibo de cargamento = Contorno de referencia estático & Reglas Asociadas



Contorno de referencia & Reglas Asociadas

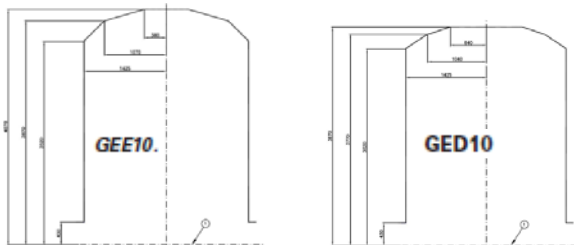
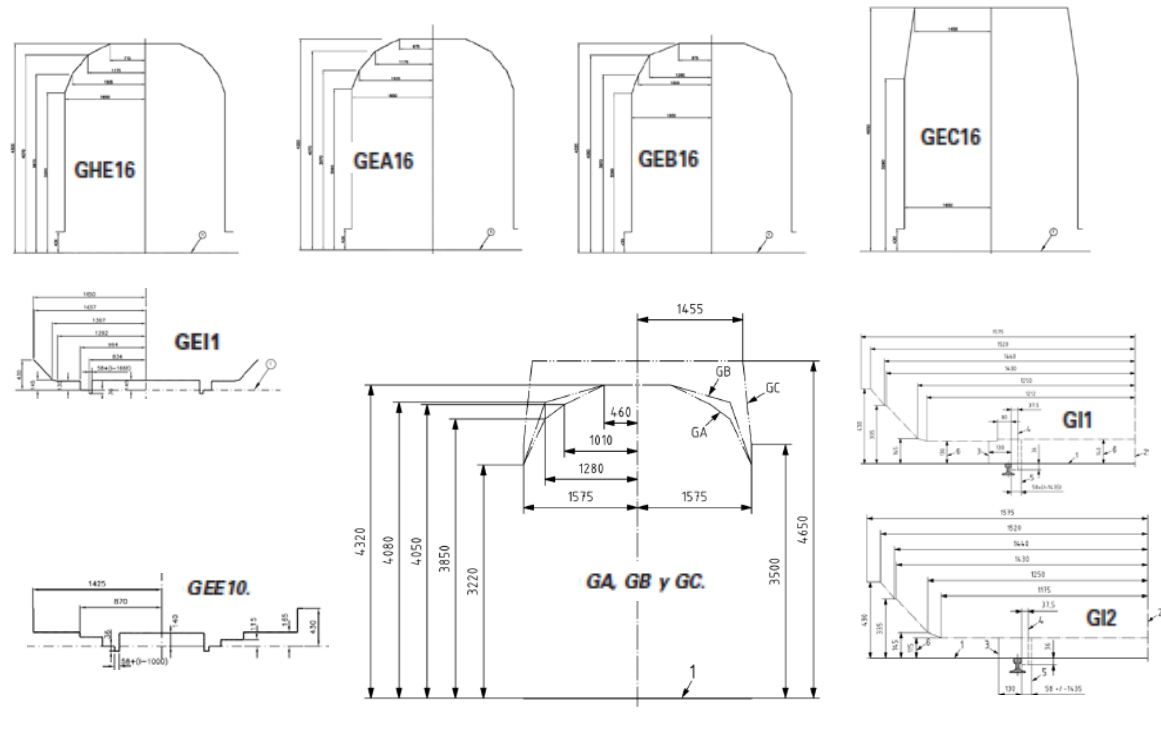
Espacio que no deberá ser rebasado en condiciones estáticas por el cargamento de un vagón.

Contornos de referencia



Contorno llevado sobre los ejes de coordenadas, al objeto de definir el gálibo del material rodante, el gálibo de implantación de obstáculos o el **GÁLIBO DE CARGAMENTO**.

	Ancho de vía		
	Ibérico	Estándar	Métrico
Partes altas h>0,4m	GHE16	GA	GEE10
	GEA16	GB	GED10
	GEB16	GC	
	GEC16		
Partes bajas h≤0,4m	GE11	GI1	GEE10
		GI2	



Reglas asociadas

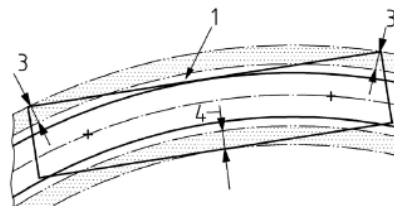
Conjunto de ampliaciones y reducciones aplicadas al contorno del cargamento referencia que tienen en cuenta los posibles desplazamientos del cargamento respecto a su posición media.

Laterales:

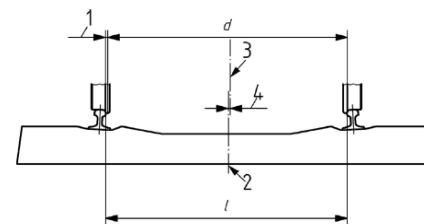
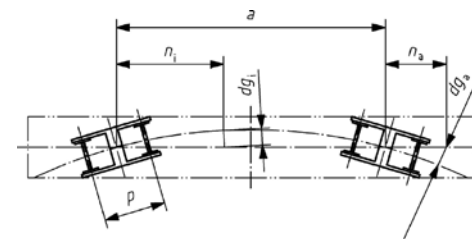
- Salientes (S_{st})
- Desplazamientos geométricos por inscripción en curva (dg)
- Holguras laterales entre eje de ruedas y vía (w_v)
- Holguras laterales (q):
 - Eje de ruedas y bastidor del bogie
 - Eje de ruedas y caja (bogie)
- Holguras laterales entre bastidor de bogie y caja (w)

Verticales:

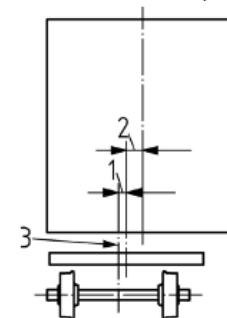
- Desgaste de elementos de rodadura.
- Deformaciones de la estructura del vehículo.



- (1) Vehículo de referencia
- (2) Contorno de referencia
- (3) Saliente hacia el exterior S_e de la curva
- (4) Saliente hacia el interior S_i de la curva



- (1) Holgura lateral entre eje de ruedas y vía
- (2) Eje de la vía
- (3) Posición central del eje de ruedas del vehículo
- (4) Desplazamiento transversal relativo entre el eje de ruedas y el eje de la vía



- (1) Holgura lateral q
- (2) Holgura lateral w
- (3) Posición central del eje de ruedas del vehículo

Cálculo del gálibo de cargamento



Solventes máximos para un ancho de vía l y para una altura h del punto considerado sobre el plano de rodadura				GÁLIBO	Altura h (m)	k
Gálibo	Radio	h ≤ 6,43 m		GHE16	Cualquier altura	0
		h > 6,43 m				
GHE16	250 ≤ R ≤ 350	S _{inf} = S _{sup} = $\frac{2,5}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2}$		GEC16	Cualquier altura	0
		S _{inf} = S _{sup} = $\frac{3,75}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2} + 0,045$				
GEC16	150 ≤ R < 250	S _{inf} = $\frac{60}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2}$		GEA16	3,29 < h < 3,67	$\frac{h-3,29}{0,38}$
		S _{sup} = $\frac{60}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2} + 0,140$				
GEA16	250 ≤ R ≤ 350	S _{inf} = S _{sup} = $\frac{2,5}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2}$		GEB16	3,29 < h < 4,08	$\frac{h-3,29}{0,79}$
		S _{inf} = S _{sup} = $\frac{3,75}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2} + 0,045$				
GEB16	150 ≤ R < 250	S _{inf} = $\frac{60}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2}$		GEB16	3,29 < h < 4,08	1
		S _{sup} = $\frac{60}{R} \cdot \frac{l-1,668}{2} + 0,140$				

4.4.3.1. Fórmulas de reducción para los gálibos GHE16 y GEC16
 a) Reducción en secciones internas E_{in}

$$E_{in} = \left[\frac{\Delta_{in}}{500} \cdot \frac{1,698-d}{2} + q + w + \left[x_1 \cdot S_{in} - S_{in} \right]_{0,025(1)} \right]_{0,075(2)}$$
 b) Reducción en secciones externas E_{ex}

$$E_{ex} = \left[\frac{\Delta_{ex}}{500} \cdot \frac{1,698-d}{2} + q + w + \left[x_1 \cdot S_{ex} - S_{ex} \right]_{0,025(1)} \right]_{0,075(2)}$$
 Análogamente, como las holguras son constantes, las máximas reducciones se dan para el radio máximo (R = ∞) o para el mínimo (R = 250 ó 150 m).

Como las holguras son constantes, las máximas reducciones se dan para el radio máximo (R = ∞) o para el mínimo (R = 250 ó 150 m).

Si: $a \cdot n_1 - n_1^2 + \frac{p^2}{4} \leq \left(\frac{50}{7,5(2)} \right)$ ⇒ La máx. reducción se da en recta (R = ∞)

$$\Delta_{in} = \left(\frac{50}{7,5(2)} \right)$$

$$E_{in} = \left[\frac{1,698-d}{2} + q + w + \left[\frac{0,015(1)}{0,060(2)} \right]_{0,025(1)} \right]_{0,075(2)}$$

(1) valor a aplicar en E_{in} de partes bajas (h ≤ 0,430 m) (2) valor a aplicar en E_{in} de partes altas (h > 0,430 m)

Si: $a \cdot n_1 - n_1^2 + \frac{p^2}{4} > \left(\frac{50}{7,5(2)} \right)$ ⇒ La máx. reducción se da en curva (R = 250 ó 150 m)

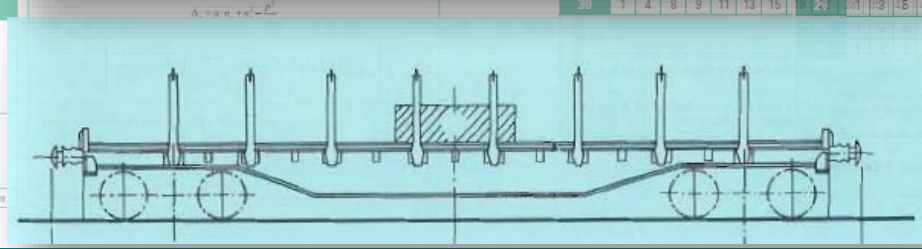
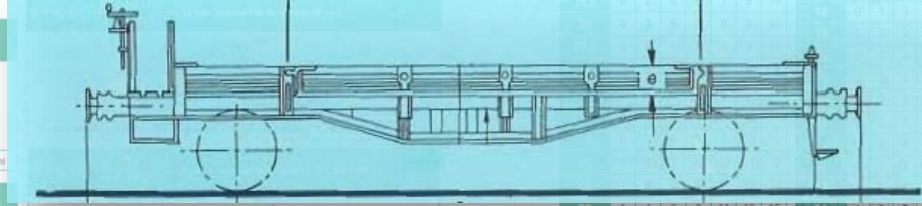
$$\Delta_{in} = a \cdot n_1 - n_1^2 + \frac{p^2}{4}$$

$$E_{in} = \left[\frac{a \cdot n_1 - n_1^2 + \frac{p^2}{4}}{500} \cdot \frac{1,698-d}{2} + q + w + \left[x_1 \cdot S_{in} - S_{in} \right]_{0,025(1)} \right]_{0,075(2)}$$

siendo x₁ un factor para pasar de R = 250 a 150 m, de valor:

$$x_1 = \frac{1}{750} \left(a \cdot n_1 - n_1^2 + \frac{p^2}{4} - 100 \right)$$

(1) valor a aplicar en E_{in} de partes bajas (h ≤ 0,430 m) (2) valor a aplicar en E_{in} de partes altas (h > 0,430 m)



Empate, e, del vehículo (en m)	Distancia, n, de la sección transversal considerada al eje extremo más próximo (vagón de ejes) o al pivote más cercano (vagón de bogies), expresada en m																						
	0,5	1	1,5	1,75	2	2,25	2,5	3	3,5	4	4,6	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	
7,5	0	1	3	3	4	5	6	Empate, e, del vehículo (en m)	Distancia, n, de la sección transversal considerada al eje extremo más próximo (vagón de ejes) o al pivote más cercano (vagón de bogies), expresada en m	2	15	17	20	22	25	26	31	35	38	44	45	54	
8	0	1	3	3	4	5	6			0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5
9	0	1	3	3	4	5	6	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	0	1	3	3	4	5	6	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11	0	1	3	3	4	5	6	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	0	1	3	3	4	5	6	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	0	1	3	3	4	5	6	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	0	2	4	4	6	7	8	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	0	2	4	4	6	7	8	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	0	2	4	4	6	7	8	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17	0	2	4	4	6	7	8	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
18	0	2	4	4	6	7	8	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19	0	2	4	4	6	7	8	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20	0	2	4	4	6	7	8	0	1	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

CUADROS DE REDUCCIÓN DE LA ANCHURA DEL CARGAMENTO EN SECCIONES INTERNAS

CUADROS DE REDUCCIÓN DE LA ANCHURA DEL CARGAMENTO EN SECCIONES EXTERNAS

Distancias entre ejes o pivotes) o de n (distancias entre la sección transversal considerada y el pivote más cercano) no indicados en el cuadro, se tomará el valor inmediato superior.
 6. GA, GB y GC < 7,5 m se considerará una reducción nula.

Reducción (en cm) de la anchura del cargamento en secciones internas (E_{in}), Gálibos GHE16, GEA16, GEB16, GEC16, GA, GB y GC

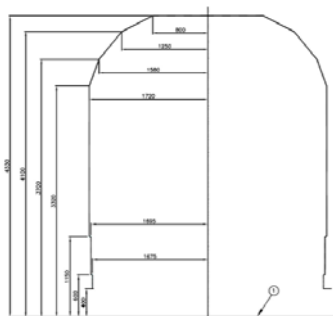
Gálibo de Cargamento VS Gálibo Cinemático



Gálibo de implantación de obstáculos =

Contorno de referencia cinemático &

Reglas Asociadas

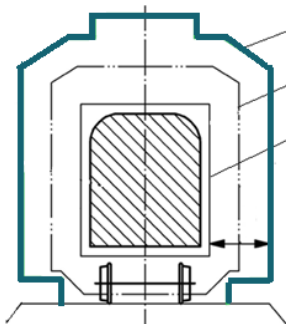


(1) Plano de rodadura

Gálibo de implantación de obstáculos

Contorno de referencia

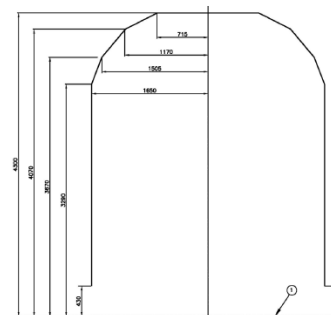
Gálibo del material rodante



Gálibo de cargamento =

Contorno de referencia estático &

Reglas Asociadas



RELACIÓN

$$b_{CR} \geq b_{CRst} + S_{st} - S + z_0 (*)$$



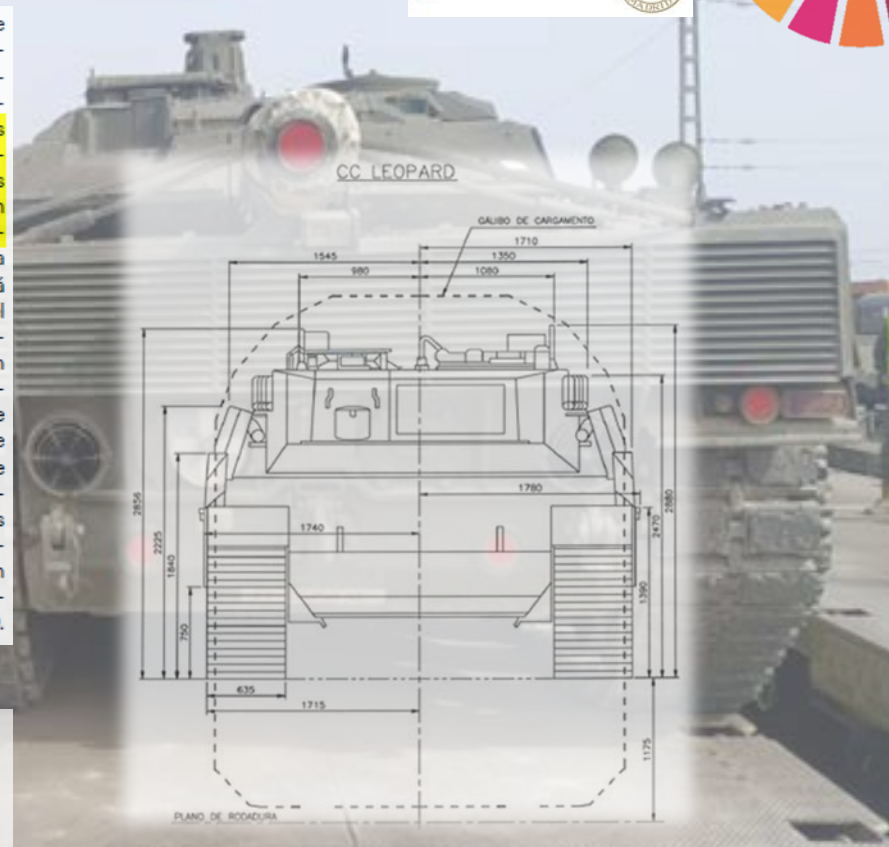
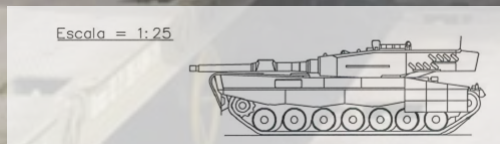
Índice

- Transporte Excepcional: Marco Normativo
- Gálibo de Cargamento
 - Contornos de referencia
 - Reglas asociadas
 - Cálculo del gálibo de cargamento
 - Gálibo de Cargamento VS Gálibo Cinemático
- Tipos de Transporte Excepcional
- Gestión de los Transportes Excepcionales

Tipos de Transporte Excepcional

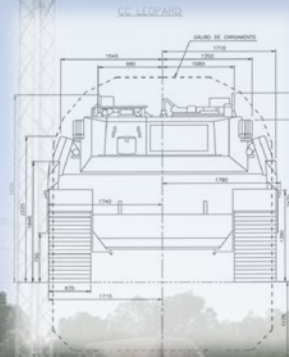


Para el movimiento por ferrocarril de medios militares por territorio nacional, se tiene configurada la denominada **consigna C-41**. Esta tiene por objeto dar a conocer las **normas por las que Adif regula los transportes militares de características excepcionales por la RFIG con el fin de conseguir un transporte en condiciones de seguridad y eficiencia**. Esta consigna, cuya última actualización es de 2012, está orientada, en principio, a procurar el movimiento por ferrocarril de las principales unidades del ET, que desplazan medios con dimensiones excepcionales que exceden los distintos gálibos de cargamento reflejados en la Orden de Fomento FOM/1630/2015, de 14 de julio, por la que se aprueba la instrucción ferroviaria de gálibos, desde sus BAE a los CENAD de San Gregorio (Zaragoza) y Chinchilla (Albacete), o bien desde algunos puertos (Tarragona, Valencia, etc.) a los mencionados CENAD.



Tipos de Transporte Excepcional

Cátedra Adif - UPM

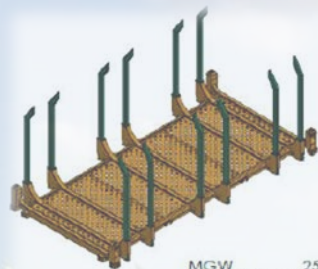


Tipos de Transporte Excepcional

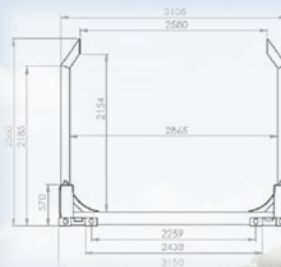
Cátedra Adif - UPM



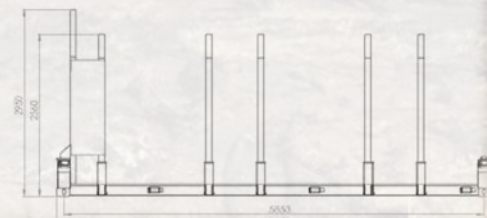
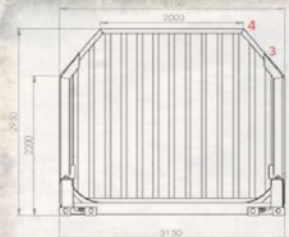
Tipos de Transporte Excepcional



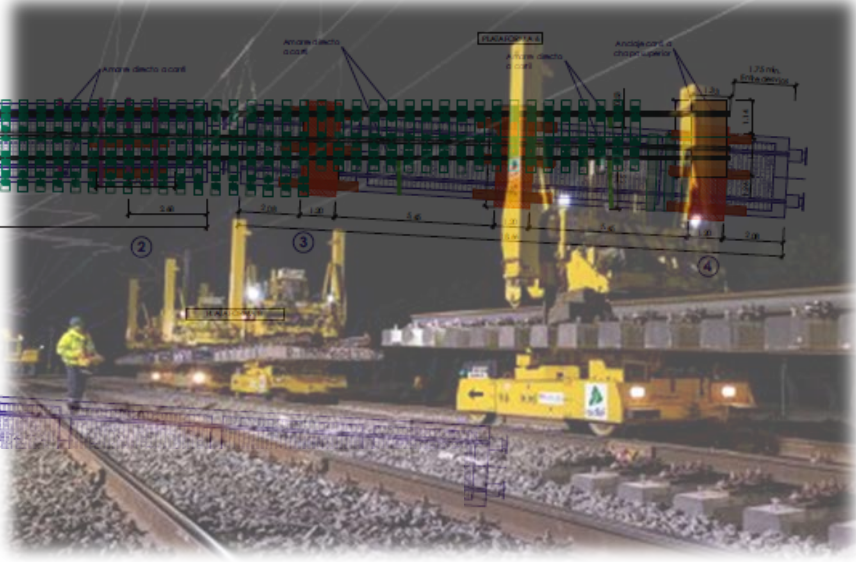
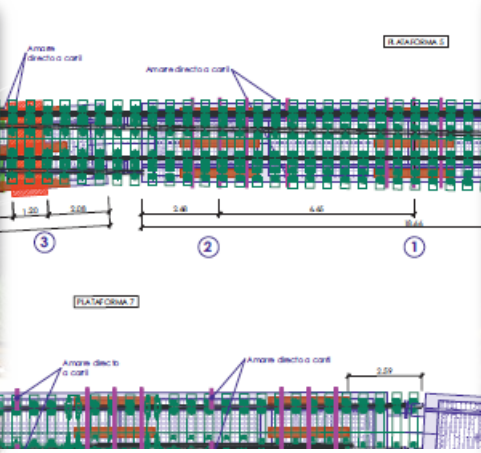
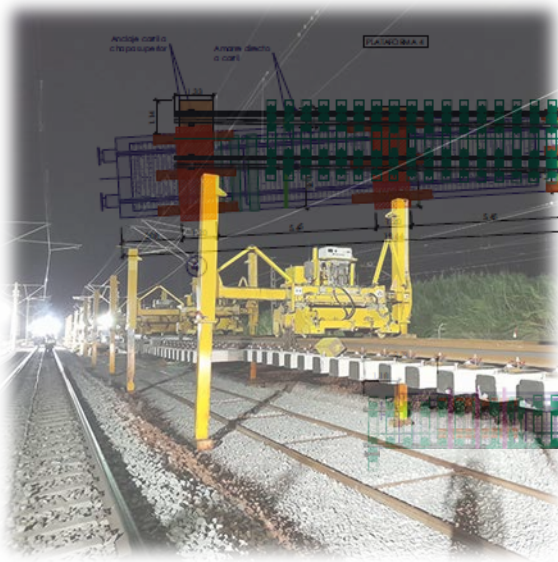
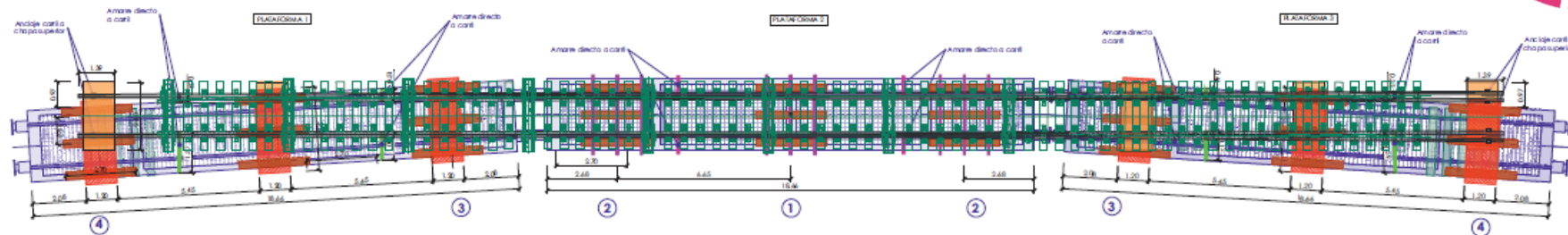
MGW TAFE (APROX) 25,000 kg
TARE (APROX) 2,020 kg



MGW TAFE (APROX) 25,000 kg
TARE (APROX) 2,130 kg



Tipos de Transporte Excepcional

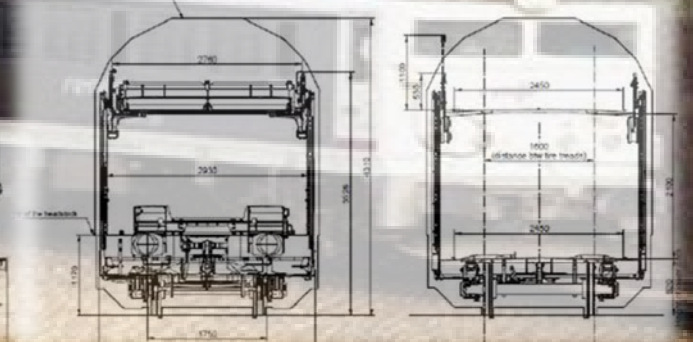
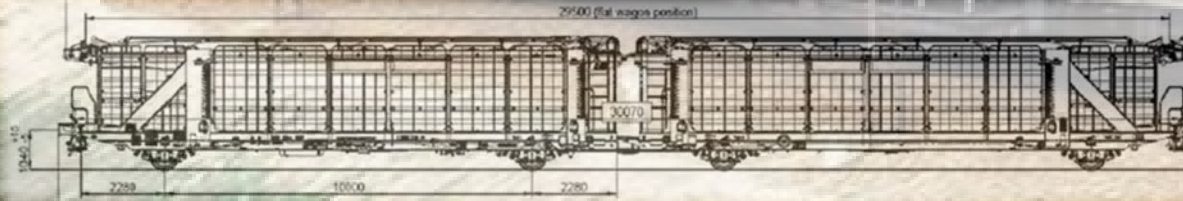


Tipos de Transporte Excepcional

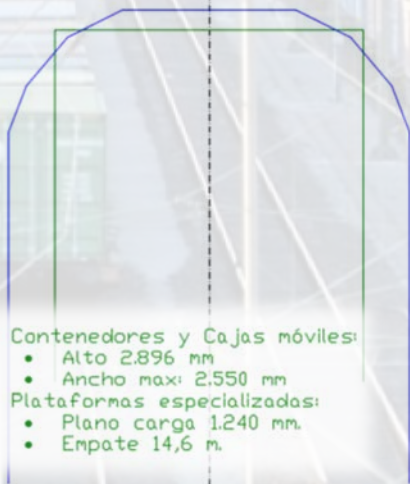
- Transporte:
- Plataformas especializadas
 - Automóviles
 - Altura 4.436 mm

Plano de rodadura

Contorno de referencia de gálibo estático GHE16

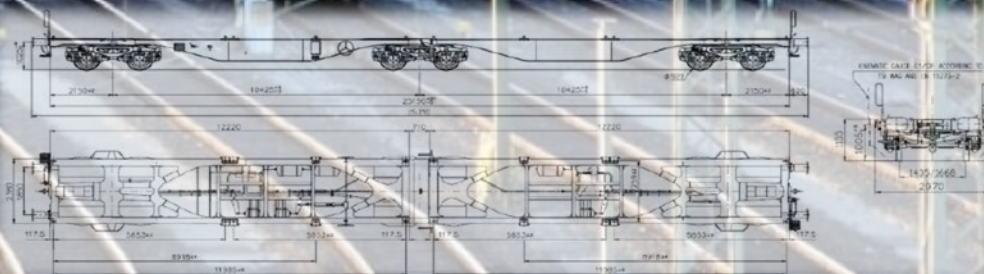


Tipos de Transporte Excepcional



Contenedores y Cajas móviles:

- Alto 2.896 mm
 - Ancho max: 2.550 mm
- Plataformas especializadas:
- Plano carga 1.240 mm.
 - Empate 14,6 m.



Plano de rodadura

Contorno de referencia de
gálibo estático GHE16



Índice

- Transporte Excepcional: Marco Normativo
- Gálibo de Cargamento
 - Contornos de referencia
 - Reglas asociadas
 - Cálculo del gálibo de cargamento
 - Gálibo de Cargamento VS Gálibo Cinemático
- Tipos de Transporte Excepcional
- **Gestión de los Transportes Excepcionales**

Gestión de los Transportes Excepcionales



Dirección Corporativa de Seguridad en la Circulación

SOLICITUD DE CONDICIONES PARA LA CIRCULACIÓN

DIRECCIÓN TÉCNICA
Subdirección de Infraestructura y Vía

ATE nº M_202

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

Gestión d
Transport
Excepcion



Obtención de
autorización para la
circulación de un
transporte
excepcional



Dirección Corporativa de Seguridad en la Circulación

Subdirección de Seguridad en la Circulación

AUTORIZACIÓN DE TRANSPORTE EXCEPCIONAL

ATE nº M_202

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

PRESCRIPCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

Cátedra Adif - UPM



Muchas gracias por su atención

Transportes Excepcionales

Antonio Félix de V. Amaya Lega