



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

CONFERÊNCIA

LIGAÇÕES

FERROVIÁRIAS  
À EUROPA

14 SET. 2023

Sede Nacional OE

# Adiamento da bitola europeia em Portugal: vantagens e desvantagens

**Mário Lopes**

[mariolopes@tecnico.ulisboa.pt](mailto:mariolopes@tecnico.ulisboa.pt)

# Índice

- 1- Argumentos contra ou a favor do adiamento da bitola europeia: contraditório**
  - 1.1 – Eixos variáveis**
  - 1.2 – Transbordos**
  - 1.3 – Espanha não está a fazer nada**
  - 1.4 – Portugal só deve começar depois da Espanha colocar a bitola europeia nas fronteiras**
  - 1.5 – PFN: há falta de capacidade nos Pirenéus**
  - 1.6 – Há outras prioridades**
  - 1.7 – Material circulante**
  - 1.8 – “Esquecer” inconvenientes da bitola ibérica**
- 2 – Governo induz em erro a opinião pública e a Comissão Europeia**
- 3 – Metodologia para implementação da bitola europeia**
- 4 – Breve referência à nova Linha de Alta Velocidade Lisboa-Porto**

**1- Argumentos contra ou a favor do  
adiamento da bitola europeia: contraditório**

## **1.1 – Eixos variáveis**

# Governo afirma

Existem soluções tecnológicas que permitem resolver o problema da diferença de bitolas: eixos

variáveis

Há mais de 2000 anos que há outras soluções para o comércio com a Europa além Pirenéus: já os Fenícios e os Romanos o faziam por via marítima.

O que é importante não é se as soluções existem, mas se

são competitivas

CONGRESO INNOVACIÓN FERROVIARIA  
19-20-21 OCTUBRE 2016  
VALENCIA Sede: Museo de las Ciencias Príncipe Felipe



UNED  
PONENCIA

Azvi // EJS DE ANCHO VARIABLE SL tria

EJE OGI  
SISTEMA DE CAMBIO AUTOMÁTICO  
DE ANCHO DE VÍA PARA TRENES DE MERCANCÍAS



José Pozo Barahona · Beltrán Rubio de Hita

# Eixos variáveis versus eixos fixos

- Mais pesados  $\Rightarrow$  reduzem o peso da mercadoria por vagão
- Mais caros  $\Rightarrow$  aumentam o custo do transporte
- Poucos fabricantes (essencialmente espanhóis) produzem estes eixos  $\Rightarrow$  menos concorrência  $\Rightarrow$  custos superiores

**Tecnicamente muito mais complexos: não podem ser reparados em qualquer local + vagões de mercadorias circulam por toda a Europa nas redes com a mesma bitola**  
**⇒ um vagão que se avarie na Alemanha por exemplo teria de ser rebocado para Espanha para ser reparado,**

**ou**

**o operador teria de dispor de instalações técnicas em quase toda a Europa para fazer essas reparações.**

**Difícilmente algum operador vai comprar comboios deste tipo só para servir o mercado português ⇒ não haverá concorrência na operação ferroviária**



CONGRESO  
INNOVACIÓN FERROVIARIA

19-20-21 OCTUBRE 2016

VALENCIA

Sede: Museo de las Ciencias Príncipe Felipe



UNED

PONENCIA



Actualmente en España, sólo los trenes de viajeros disponen de capacidad para transitar entre la red de ancho estándar y la red de ancho ibérico.

No existe por lo tanto una solución basada en el cambio de ancho automático para los tráfico de mercancías, por lo que se están desarrollando en la actualidad proyectos de gran coste técnico y económico para remodelar la red convencional existente de ancho ibérico y dotarla de un tercer carril para hacerla útil a los tráfico de ancho estándar.

El proyecto que está llevando a cabo el consorcio formado por Azvi, Tria y Ogi en colaboración con ADIF, consiste en el desarrollo y homologación de un eje de ancho variable apto para vagones de mercancías.

Este sistema de cambio de ancho automático parte de la tecnología OGI desarrollada en la década de los años 70, sometida a una importante labor de reingeniería por parte del consorcio para adaptarla a los tiempos actuales.

Este eje de ancho variable permitirá que el ancho europeo se vaya implantando progresivamente en las líneas de ancho convencional, al poder circular cualquier tipo de vagón equipado con estos ejes indistintamente por vías en ancho ibérico y vías en ancho estándar en España.

Al igual que ocurre en los trenes de viajeros, que desde finales de los años 60 vienen utilizando tecnologías de ancho variable para poder transitar entre España (ancho 1.668 mm) y Francia (ancho 1.435 mm) y entre las Líneas de Alta Velocidad (1.435 mm) y las Líneas Convencionales (1.668 mm), este eje permitirá que coexistan tráfico de mercancías en ambos anchos y progresivamente se pueda cambiar el ancho de la red convencional existente en España, para adaptarlo al ancho internacional, lo que implicaría mejoras en los tráfico a/desde Europa a España y en la competitividad del transporte ferroviario de mercancías.

Así mismo, una vez homologado en el resto de países europeos, un tren de mercancías equipado con este eje de rodadura desplazable podrá circular entre las diferentes fronteras existentes con anchos de vía distintos, eliminando así los puntos de rotura de carga.

De esta forma se acortarán considerablemente los tiempos de recorrido de las mercancías y se permitirá mejorar también la competitividad de este modo de transporte.

**Os espanhóis inventaram, desenvolveram, usam e têm interesse em comercializar os sistemas de eixos variáveis para passageiros há mais de 50 anos.**

**A Espanha investe todos os anos milhares de milhões de euros do OE em Linhas de bitola europeia, projectadas para tráfego misto (passageiros e mercadorias) desde 2013.**

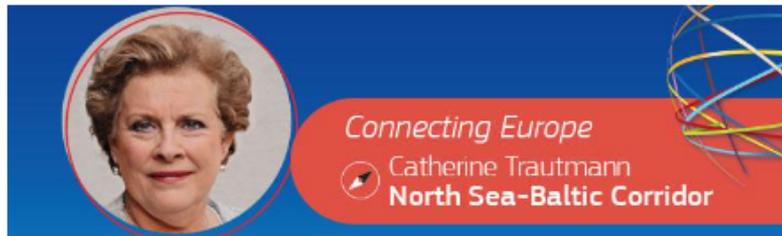
**Os países Bálticos (estónia, Letónia e Lituânia), cuja rede ferroviária é de bitola russa, investiram numa nova Linha de 750km em bitola europeia para se ligarem directamente ao centro da Europa, com o apoio financeiro da União Europeia. A Ucrânia planeia o mesmo, com o apoio da União Europeia**

## Mobility and Transport

[Home](#) | [Ukraine](#) | [Transport modes](#) | [Transport themes](#) | [News & Events](#) | [Facts & Funding](#) | [About us](#)

[European Commission](#) > [HOME](#) > [Transport themes](#) > [Infrastructure and Investment](#) > [Trans-European Transport Network \(TEN-T\)](#) > [North Sea-Baltic Corridor](#)

# North Sea-Baltic Corridor



### About the corridor

[CEF support to North Sea-Baltic Corridor - May 2020](#)

[CEF support to North Sea-Baltic Corridor - April 2018](#)

[CEF Transport projects by country](#)

#### Overview

The North Sea-Baltic corridor is multimodal and connects the Baltic Sea region with the countries of the North Sea region, improving the accessibility of the northern Member States and the connection between the northwest and the northeast of the European Union. The corridor passes through Belgium, the Netherlands, and northern Germany, Poland and then north through the Baltic States. Since its extension in 2021, the whole of Finland and the northern part of Sweden are part of the corridor and a section in Poland up to the border with Ukraine. As since its extension, the North Sea-Baltic Corridor now consists of 8828 km of railways, 6934 km of roads and 2839 km of inland waterways.

The overall objective is to develop and complete a competitive and interoperable trans-European transport network at the highest standards, to connect the regions along the corridor, to accelerate the green transition in the transport sector, and to tap into the economic potential of the region. The main instrument to implement the NSB Corridor objectives are transport infrastructure projects, including roads, railways, and inland waterways. The corridor's most significant project is [Rail Baltica](#), a European standard gauge railway connecting Estonia, Latvia and Lithuania to Poland.

In July 2022 the European Commission proposed to [extend the corridor further, also to Ukraine](#) <sup>(EN | \*\*\*)</sup>. The co-legislators, i.e. the European Parliament and the Council, are still working on the proposal.

**RAIL BALTICA GROWTH CORRIDOR**  
as part of North Sea – Baltic Corridor



LEGENDA

- SIEĆ TEN-T
- POZOSTALE ODCINKI

RAILWAY  
DIRECTION  
DAYS 2023



# Ukrainian Railways to study first high-speed rail line to Poland in European gauge

Published on 20-01-2023 at 07:00

# Strategy for the EU integration of the Ukrainian and Moldovan rail systems

11 July 2023

[https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Integration\\_of\\_the\\_UAMD\\_railway\\_system\\_into\\_the\\_EU\\_transport\\_system.pdf](https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Integration_of_the_UAMD_railway_system_into_the_EU_transport_system.pdf)

A number of options, ranging from full transformation into 1435mm gauge to modernisation of the current 1520mm gauge network, were assessed. A principal conclusion and recommendation of the study is to develop a new backbone 1435mm gauge network, to be operated in conjunction with the existing 1520mm network, on the following basis:

Se o sistema de eixos variáveis resolvesse o problema da diferença de bitolas de forma competitiva, os espanhóis, os bálticos e a Comissão Europeia não teriam já dado por isso?

Será possível que em toda a Europa só alguns portugueses é que percebem que os eixos variáveis resolvem bem o problema da diferença de bitolas?

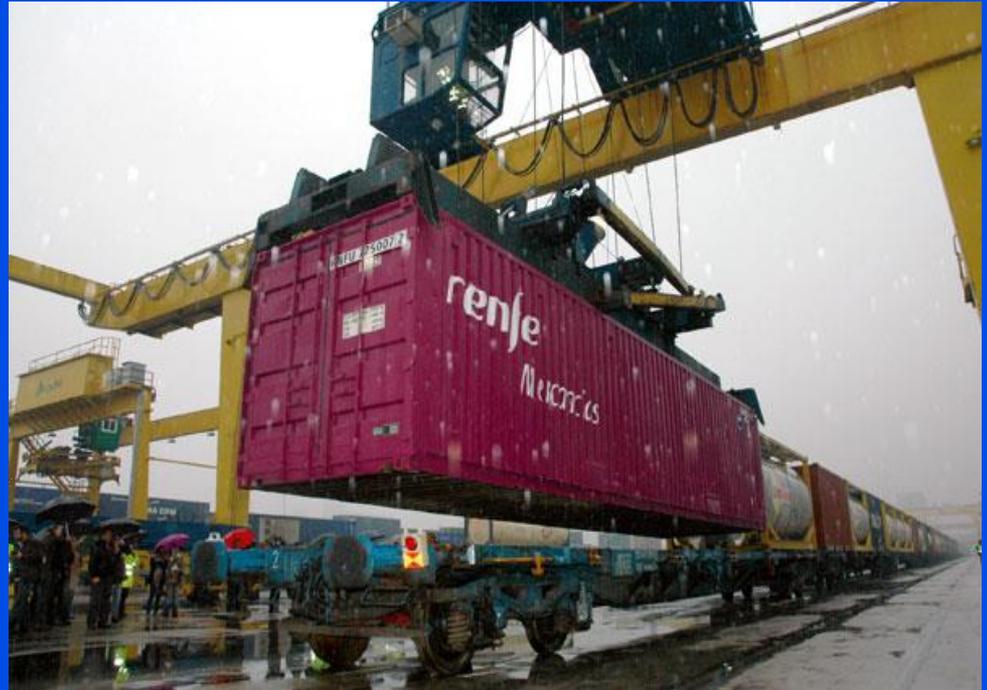
Se os eixos variáveis resolvem o problema como diz o Governo, então porque é que nas obras a IP coloca travessas polivalentes para depois mudar a bitola, já que, de acordo com o Governo, esta mudança será desnecessária?

# EIXOS VARIÁVEIS - CONCLUSÃO

- podem ser muito úteis na fase de transição em que 2 redes de bitolas diferentes terão de coexistir, para otimizar a exploração, porque a alternativa, os transbordos, podem ser menos competitivos
- são uma má solução permanente, em particular para utilização generalizada fora da península ibérica

## **1.2 – Transbordos**

**Transbordos**: comboios de diferentes bitolas convergem simultaneamente na fronteira de ambos os lados



- perda de tempo
- custos adicionais
- gestão da operação ferroviária: **extremamente difícil para grandes quantidades** ⇒ perda de fiabilidade

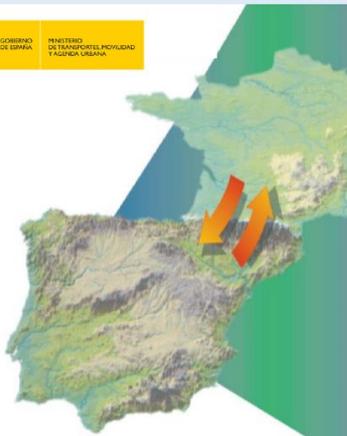
# Observatorio de tráfico nos Pirineos - 2018

## Média de 9540 camiões por dia nas auto-estradas do lado de Irun em 2018

### Observatorio hispano-francés de tráfico en los Pirineos

SUPLEMENTO AL DOCUMENTO Nº 9  
PRINCIPALES CIFRAS ACTUALIZADAS PARA EL AÑO 2018

2021



### Tabla 10. Estimación del transporte de mercancías por carretera a través de los Pirineos en 2018

Actualización de la tabla 18 (página 88) del OTP nº 9

Pasos	Tonelaje medio t / V.P.	IMDp V.P. / día	IMD autocares / día	IMD VP mercancías / día	Tonelaje por día en kt / día	Tonelaje anual en Mt/año
Autopista AP8 - A63 Norte-Sur	14,1	4.880	80	4.800	67,8	24,7
Autopista AP8 - A63 Sur-Norte	15,1	4.820	80	4.740	71,4	26,1
Autopista AP7 - A9 Norte-Sur	12,3	5.170	85	5.085	62,6	22,9
Autopista AP7 - A9 Sur-Norte	15,5	5.200	85	5.115	79,4	29,0
Puentes vascos - VP efectivos	9,3	1.040	100	940	8,8	3,2
Otras R.N.	14,2	1.020	86	934	13,3	4,8
<b>Total</b>	<b>14,0</b>	<b>22.130</b>	<b>516</b>	<b>21.614</b>	<b>303,2</b>	<b>110,6</b>

*Fuente:* Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana-Dirección General de Carreteras,y Ministère de la Transition Écologique-DREAL Occitanie, ASF, Encuesta Transit 2010

# Observatorio de trafico nos Pireneos

Em 2050 (com crescimento de 2% ao ano e 0% de 2020 a 2023) seriam cerca de 16600 ( $=9540 \times 1.02^{28}$ ) camiões

34% (objectivo do Green Deal) deveriam passar para a ferrovia  $\approx 5650$  ( $=0.34 \times 16600$ ) camiões

⇒ Isto até pode ser pouco se vier a haver restrições à passagem de camiões nos Pirenéus.

# Causas para futuras restrições à passagem de camiões nos Pirenéus: Congestionamento e poluição



## Costes externos

### VENTAJAS DE LA Y VASCA

¿Sabías que la Y vasca significará para toda la sociedad un ahorro diario neto en costes externos entre 600.000 €/día en 2010 y 1.000.000 €/día en 2020?



(Pulsa sobre los números para ver más información)



- 1 Reducirá un 70% el nivel de emisiones contaminantes en el aire.
- 2 Reducirá 10 puntos el nivel de ruido generado por el transporte por carretera.
- 3 Reducirá a la mitad el volumen total de viajeros por carretera.
- 4 Incrementará el ahorro energético.
- 5 Eliminará de la carretera más de 6.500 vehículos por día.
- 6 Su trazado consumirá casi 3 veces menos espacio físico que las autopistas (hectáreas/kilómetro).
- 7 Incluye un apartado dedicado a la integración paisajística.





Accueil > Actions > Territoire durable et solidaire >  
Infrastructures de transport

Imprimer

## PROJETS FERROVIAIRES

La Région Aquitaine mène une politique ferroviaire structurelle ambitieuse.

Du développement de la ligne à grande vitesse à la réhabilitation du réseau existant, l'objectif est l'aménagement durable du territoire aquitain.

> TRANSPORTS DE VOYAGEURS

> TOURISME

> SPORT

> INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

« lutter contre le mur de camions qui chaque jour encombre les routes et pollue l'atmosphère jusqu'à la frontière espagnole »

# Observatorio de trafico nos Pireneus

**Green Deal ⇒ 5650 camiões**

**1 comboio de 750m ≈ 100 TEU ≈ 50 camiões**

**5650 camiões ≈ 113 comboios por dia**



**Apesar das incertezas, a ordem de grandeza dos n<sup>o</sup>s é tal, que pode concluir-se que a capacidade é muito inferior às potenciais necessidades**

- ⇒ Mesmo que se aumentasse muito a capacidade para transbordos, seria impossível gerir a operação ferroviária mantendo curtos tempos de permanência ⇒ os comboios quase não se poderiam atrasar ⇒ a gestão do sistema seria impossível mantendo fiabilidade
- ⇒ Gerir como nos portos (deixar contentores parqueados vários dias) ⇒ perda de competitividade

## **Conclusão:**

**Com transbordos em grandes quantidades o sistema não tem capacidade, e mesmo que esta se criasse, não seria competitivo**

Livro Branco da Comissão Europeia: European Transport Policy for 2010: Time to Decide ⇒

Ferrovia só pode ser totalmente competitiva se for interoperável ⇒ bitola europeia, ERTMS, 25 kV

No railway system can be fully competitive unless all matters relating to the removal of technical barriers to trade in trains and to their interoperability — that is, their ability to run on any stretch of the network — are resolved first. In particular, although goods wagons and

**Será possível que se os transbordos resolvessem o problema da diferença de bitolas de forma competitiva, os espanhóis, os bálticos e a Comissão Europeia ainda não tivessem dado por isso?**

**Será possível que em toda a Europa só alguns portugueses é que percebem que os transbordos resolvem bem o problema da diferença de bitolas?**

## **1.3 – Espanha não está a fazer nada**

# A Espanha não está a fazer nada

Em Outubro de 2011 o Governo espanhol emitiu uma nota de imprensa (ref. 21) sobre os timings e plano de investimento na rede ferroviária que previam que em 2020 a ferrovia de bitola europeia estaria nas fronteiras portuguesas ou próximo, em

particular em Vigo, na fronteira de Vilar Formoso (pag 11) e em Badajoz (pag 15). A figura 2 apresenta os extractos mais relevantes.



OFICINA DE INFORMACION

## Revisión de la Red Transeuropea de Transportes

Madrid, 19 de octubre de 2011 (Ministerio de Fomento).

La Comisión Europea establece que las infraestructuras que se incluyen en la red básica deberán estar finalizadas en 2030. Sin embargo, la previsión de actuaciones que el Ministerio de Fomento ha remitido a la Comisión garantiza que todas estarán plenamente operativas en 2020.

El presupuesto de las actuaciones previstas en el Corredor Atlántico ascenderá a 11.700 millones de euros. Las principales inversiones previstas en el periodo 2014-2020 son las siguientes:

<b>Corredor Atlántico</b>	<b>11.699 M€</b>
Frontera Francesa-Valladolid	1.739 M€
Venta de Baños-León-Asturias	300 M€
Olmedo-Ourense	2.500 M€
Interoperabilidad (estándares UIC - instalación de tercer carril):	
- Madrid-Avila-Valladolid	
- León-Ourense-Vigo	
- <u>Medina del Campo-Portuguese border</u>	
- <u>Burgos-Bilbao/French border</u>	3.770 M€
Lugo-Santiago de Compostela (vial)	600 M€
Acceso ferroviario a puertos	1.450 M€
Acceso viano a puertos	320 M€
Plataformas multimodales y accesos a grandes centros de producción	1.020 M€

El conjunto de las actuaciones previstas en el Corredor Atlántico-Mediterráneo para el periodo 2014-2020 es el siguiente:

<b>Corredor Atlántico-Mediterráneo</b>	<b>6.025 M€</b>
<u>Madrid-Cáceres-Badajoz-Frontera Portuguesa</u>	3.000 M€

Figura 2 - Excerptos da nota de imprensa do Governo espanhol de Outubro de 2011

<https://www.lne.es/asturias/2011/04/07/fomento-asegura-ahora-mejor-modelo-ave-trafico-mixto/1057124.html>

## Fomento asegura ahora que el mejor modelo para el AVE es el del tráfico mixto

José Blanco, que cumple dos años al frente del Ministerio, dice que la Alta Velocidad habría sido «más eficiente» para pasajeros y mercancías

07.04.2011 | 02:00

Oviedo, Pablo GONZÁLEZ

La falta de fondos para afrontar como estaban previstas en un principio las obras del AVE empujaron ayer al ministro de Fomento, José Blanco, a reconocer abiertamente que el plan para la implantación de la Alta Velocidad en España no es el «más eficiente», ya que se debería haber apostado por un diseño de tipo mixto. Es decir, que los trenes de mercancías y pasajeros deberían utilizar las mismas vías. Esto es lo que ocurrirá en el caso de Asturias una vez que se abra la variante de Pajares en el horizonte del año 2013.

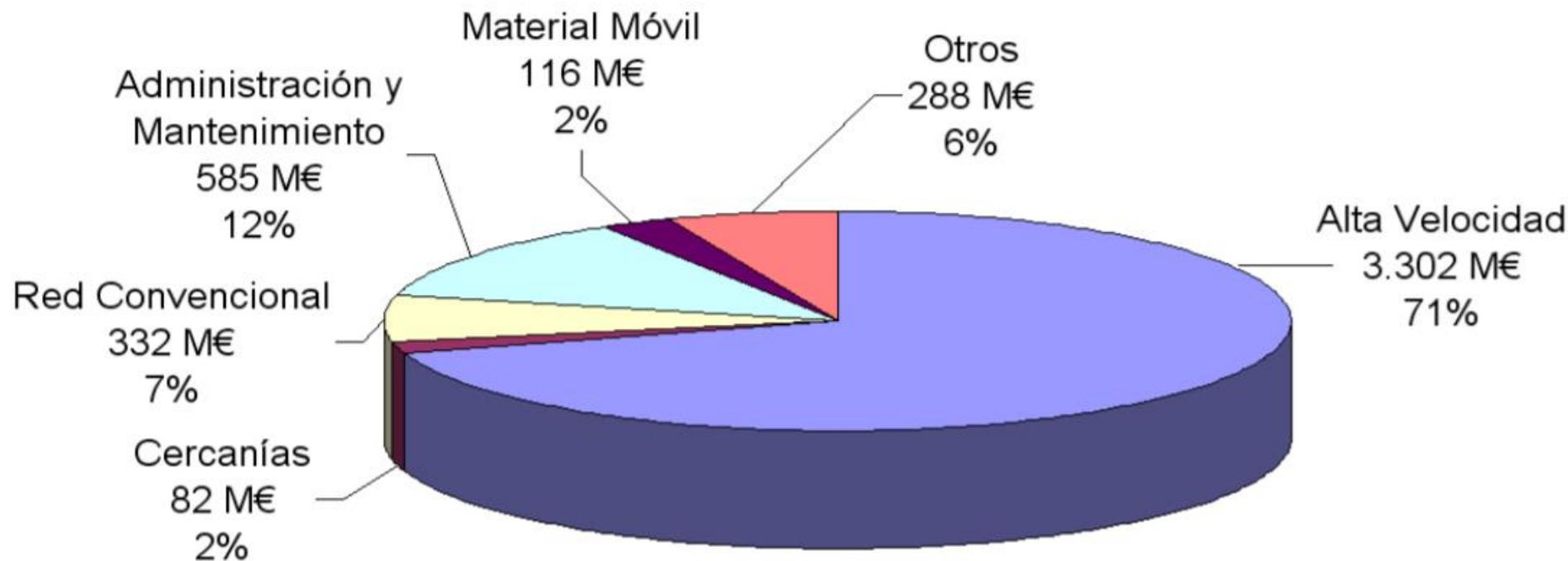


**O erro de fazer linhas só para transporte de passageiros começou a ser corrigido em projectos feitos a partir de 2013**

## 7. Detalle de la inversión por áreas a) Ferrocarriles (1)

*Proyecto de Presupuesto 2013*

- El importe total destinado a **ferrocarriles** es de **4.705 M€** y se distribuye del siguiente modo:





La **inversión total** destinada a ferrocarriles es de **5.199 M€**, lo que supone un **13,7% de incremento**. Se distribuye del siguiente modo:

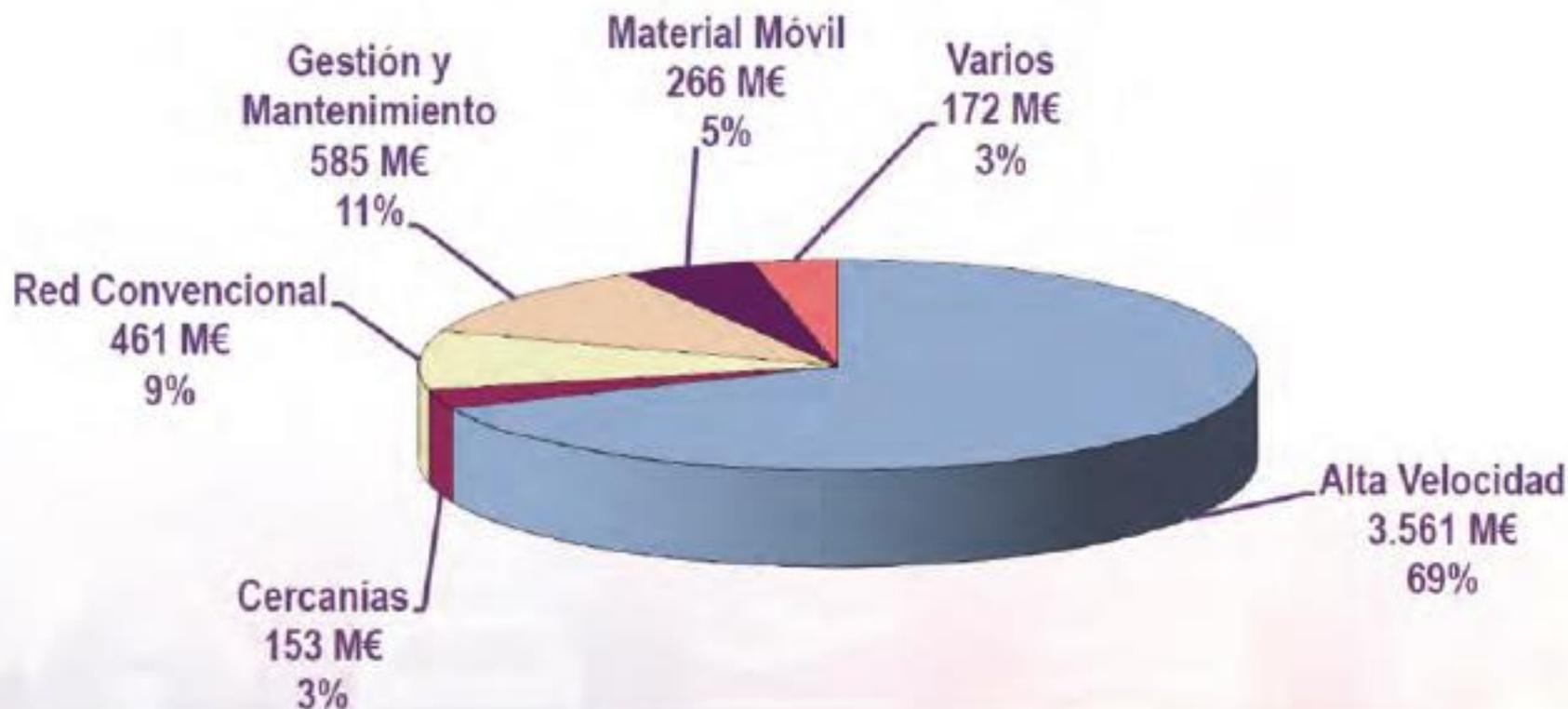


Figura 6 - Proposta de OE de Espanha em 2015. Investimento em ferrovia



## Proyecto de Presupuestos Generales del Estado de 2023

Antequera-Granada, el desarrollo de las obras de la alta velocidad a Santander o la electrificación de la línea Teruel Zaragoza”, ha enumerado la ministra durante su intervención.

Los casi 8.000 millones de euros permitirán a Mitma cumplir con los compromisos con la alta velocidad y los principales corredores y transformar y mejorar la red convencional como nunca se había hecho. Así, la suma de las inversiones en ambos corredores, que son imprescindibles para el desarrollo económico de España, asciende a 3.343 millones de euros, destinando 1.695 millones de euros al Corredor Mediterráneo y 1.648 millones de euros al Corredor Atlántico. El objetivo es avanzar en completar y ampliar los corredores para potenciar el transporte ferroviario de mercancías y pasajeros.

Además, se destinan 3.467 millones de euros para red convencional y cercanías, más que a la alta velocidad, para su renovación, su electrificación en muchos casos y para la reforma y adecuación de sus estaciones que constituye un elemento fundamental de vertebración urbana.

# Corredor Mediterráneo (Francia-Barcelona-Algeciras)

Noticias de Alicante

## Fomento fija en 2021 la conexión en ancho europeo para el Corredor Mediterráneo

Ábalos se compromete a que todo el corredor esté «en servicio, con las obras finalizadas o en ejecución desde Algeciras a la frontera francesa»

Laura Ballester | 28.09.2018 | 01:31

El **corredor mediterráneo** adaptado al **ancho europeo** mediante la fórmula más barata del tercer hilo desde Murcia a la frontera francesa debería haberse culminado en 2016, según prometió la ministra de Fomento, Ana Pastor, en 2012. En 2016 llegó Íñigo de la Serna al ministerio y retrasó la finalización de este sucedáneo de la alta velocidad a 2019.

Y con el nuevo ministro de Fomento, José Luis Ábalos, también llegan las nuevas promesas que fijan para **2021** la nueva fecha para la llegada del ancho europeo o estándar (1,435 m. frente a los 1,668 m. del ancho ibérico) al corredor mediterráneo.

Ábalos fue cauteloso en su promesa ante los 2.000 empresarios que ayer logró reunir la Asociación valenciana de empresarios (AVE) en el Palau de Congressos de Catalunya en un acto para reivindicar los beneficios del corredor mediterráneo y la necesidad de su rápida ejecución. «En 2021 estarán en servicio, con las **obras finalizadas o en ejecución** todos los tramos del corredor con el objetivo de conectar la frontera francesa con Algeciras en ancho estándar», aseguró el ministro en el acto en formato de entrevista que condujo la presentadora valenciana Nuria Roca.



Fomento fija en 2021 la conexión en ancho europeo para el Corredor Mediterráneo

 Más fotos

## Red ferroviaria de alta velocidad

Abril de 2022



PULSAR SOBRE EL GRÁFICO PARA AMPLIAR

**Mesmo com atrasos, é provavel que em 2026 ou pouco depois, a ligação em bitola europeia de Algeciras a França pelo Mediterrâneo esteja pronta**



Oficina del Comisionado del Gobierno

## Pasado, presente y futuro del Corredor Atlántico



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



[https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/sala\\_prensa/recursos/230306\\_ppt\\_corredor\\_atlantico.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/sala_prensa/recursos/230306_ppt_corredor_atlantico.pdf)



## Características para la Interoperabilidad



· Mejorar conexiones ferroviarias con puertos y terminales



· Trenes de 740m



· ERTMS



· Carga por eje > 22,5Tn



· Electrificación



· Implementación progresiva del ancho estándar (= *bitola europea*)

# Corredor Atlántico. Zona Noroeste

## Principales actuaciones:

- Coruña-Vigo: **2.512 M€**.
  - Mejora de instalaciones de protección civil. En el antiguo trazado se harán obras de renovación y electrificación, en redacción los proyectos.
- Vigo-Ourense-Monforte-León: **820 M€**
  - Renovación de infraestructura y superestructura, mejora de seguridad y comunicaciones, ampliación de vías de apartado y adecuación de gálibos.
  - Ourense-Monforte: obras adjudicadas de plataforma, vía, electrificación e instalaciones por más de 140 M€.
- En ejecución acceso al Puerto Exterior de A Coruña: **123,5 M€**
- León-La Robla: **75,6 M€**
  - Adaptación a parámetros de interoperabilidad y seguridad, y ancho estándar
- Variante de Pajares: **3.900 M€**.
- Conexión Pola de Lena-Ciudades Asturianas:
  - Pola de Lena-Oviedo: **108 M€**. Obra pendiente de licitar
- **Propuestas de ampliación**
- LAV Galicia, en servicio entre Olmedo y Santiago: **7.075 M€**
  - Electrificación Guillarei-Tui-Frontera Portuguesa (en tensión)



# Espanha deu prioridade ao Corredor Mediterrânico (França-Barcelona-Algeciras) > **PORQUÊ?**

- razões económicas, dado que a zona do Mediterrâneo produz 40% do PIB de Espanha? Provavelmente
- Por o Governo português ter decidido que não começaria a introduzir a bitola europeia na sua rede ferroviária antes da Espanha chegar às fronteiras?

**Concerteza**

**1-4 Portugal só deve começar depois da Espanha colocar a bitola europeia nas fronteiras**

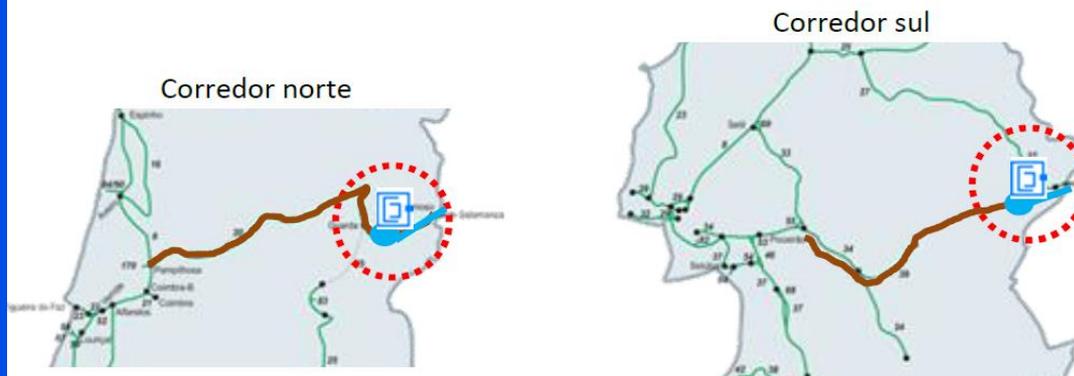
### 3. Estratégia para introdução da bitola europeia

A estratégia para introdução da bitola europeia na rede ferroviária portuguesa assenta na migração progressiva para a bitola europeia na rede existente em função da sua chegada à fronteira luso-espanhola (o designado principio de concordância da bitola nas fronteiras ferroviárias luso-espanholas).

Com efeito, Portugal tornar-se-ia uma “ilha ferroviária” caso a introdução da bitola europeia em Portugal se realizasse antecipadamente à sua chegada à fronteira.

#### Fase 1:

Com a chegada da bitola europeia à fronteira, inicia-se a Fase 1 com a construção de estações de transição de bitola dotadas com aparelhos de mudança de bitola para comboios de passageiros e terminais ferro-ferro para a mudança de carga entre as duas bitolas para comboios de mercadorias. Estas zonas de transição deverão localizar-se provisoriamente próximo da fronteira para permitir migrar bitola no corredor.



⇒ Linhas para Portugal não teriam continuidade quando chegassem à fronteira.

⇒ Em consequência, é óbvio que a Espanha não construirá ligações até às fronteiras portuguesas ⇒ face à política portuguesa, Espanha planeia a sua rede de bitola europeia sem considerar Portugal

⇒ é verdade o que diz o Governo e outros defensores do adiamento indefinido da bitola europeia: Espanha não tem planos para ligar a Portugal em bitola europeia

⇒ Obviamente omitem sempre a causa dessa situação

**1.5 – PFN: há falta de capacidade nos Pirenéus**

### Bitola

A criação de ligações ferroviárias em bitola padrão (1435 mm) teria inegáveis vantagens no transporte de mercadorias internacional de longa distância, contribuindo para melhorar a competitividade das exportações portuguesas.

Trata-se, no entanto, de uma questão tecnicamente complexo. Uma migração de bitola é algo que, além de ter custos de investimento muito elevados, pode criar perturbações nos fluxos de tráfego ferroviário que trazem um enorme risco associado. Para além disso, há que considerar a posição geográfica de Portugal, assegurando que não se criam fatores adicionais de isolamento ao quebrar a continuidade da rede ferroviária no interior da Península Ibérica,

Acresce que, na situação atual, a bitola de via não é o maior obstáculo ao crescimento do tráfego ferroviário de mercadorias entre a península ibérica e o resto da Europa. Existem fortes constrangimentos de capacidade na travessia dos Pirenéus que, enquanto não forem resolvidos, tornam muito pequena a vantagem da migração de bitola. Em todo o caso, a aplicação por toda a rede ferroviária de travessas polivalentes, como medida preparatória de uma eventual migração é algo que já está em curso e que deverá continuar.

Sem perder do horizonte um futuro em que Portugal terá ligações ferroviárias à Europa além-Pirenéus com interoperabilidade plena, não se coloca no âmbito deste Plano planear essa migração. Tratando-se de um problema com elevado teor técnico, essa análise deverá

- **É verdade que tem havido e continua a haver má vontade por parte da França em deixar usar a sua rede ferroviária como passagem para comboios de outros países**
- **Isso tem acontecido num contexto em que o transporte rodoviário de mercadorias ainda é uma alternativa**
- **Quando a Rede Core da UE estiver quase completa, em particular em Espanha, essa política punha Portugal e Espanha fora do mercado único europeu > indefensável no âmbito da UE > pouco credível,..... a não ser que Portugal ou Espanha façam o mesmo**





Noticias ▾

Viajeros ▾

Mercancías

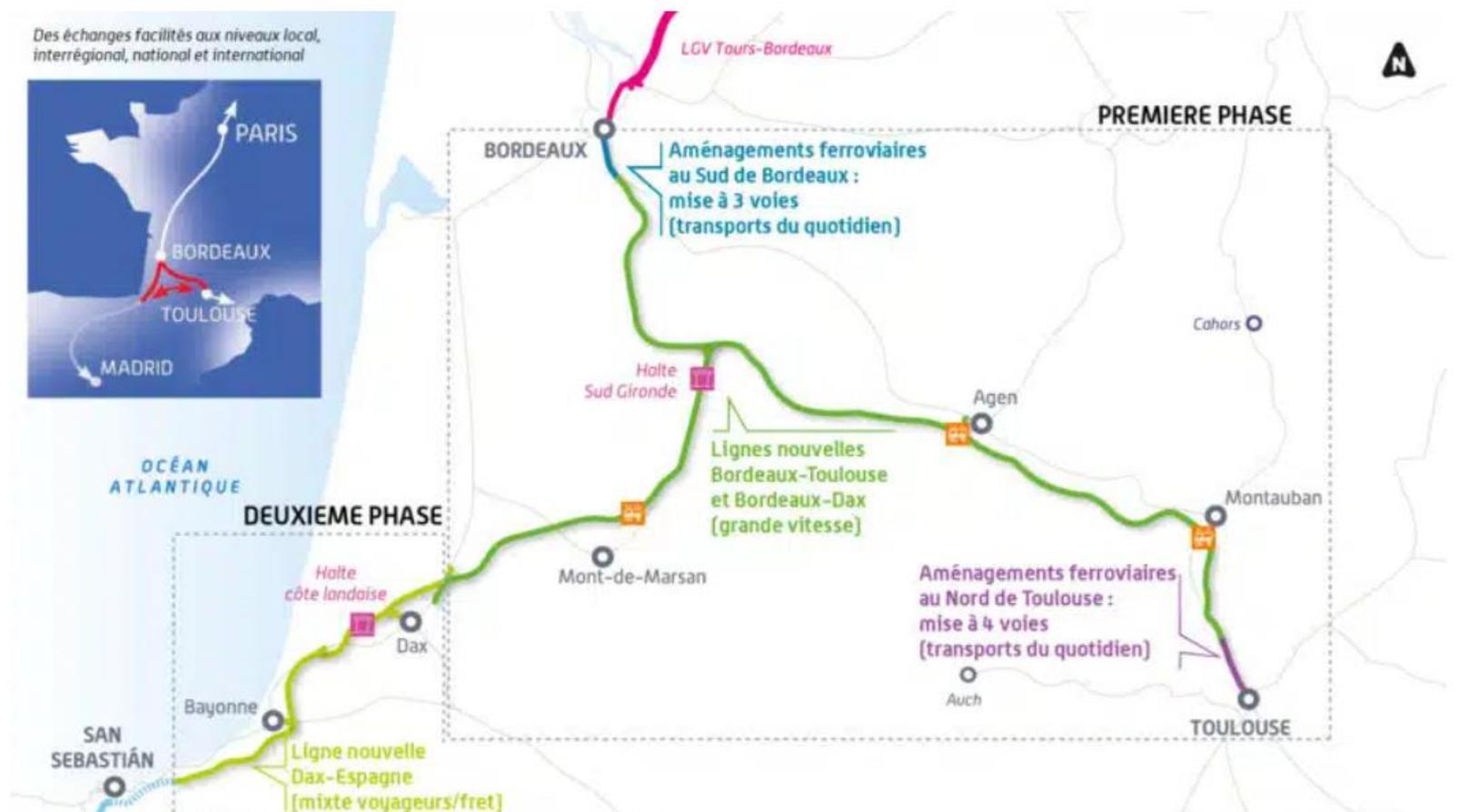
Infraestructuras ▾

Material móvil

A fondo

Tren

El tramo Burdeos-Dax (160 km), perteneciente a la primera fase, será de tráfico exclusivo de viajeros con una velocidad máxima de 320 km/h. Mientras que los 91 km del tramo Dax-Frontera española serán de **tráfico mixto** con una velocidad máxima de 220 km/h para los trenes de viajeros y de 120 km/h para los trenes de mercancías.



# Raquel Sánchez celebra el compromiso de Francia con las conexiones ferroviarias transfronterizas y con la llegada de Renfe a París antes de final de año

- ▶ *La titular del Departamento defiende que es vital impulsar el desarrollo y mejora de las infraestructuras de transporte entre España y Francia porque contribuye a hacer realidad el Mercado Único entre dos socios centrales de la Unión Europea.*
- ▶ *La ministra se ha reunido con su homólogo francés, que ha catalogado de prioritarios el tramo Montpellier-Perpignan, del Corredor Mediterráneo, y el Gran Proyecto del Sudoeste, del Corredor Atlántico, con la previsión de concluir las infraestructuras en 2030.*
- ▶ *Sánchez ha aplaudido el compromiso del titular de Transportes francés de que Renfe empiece a operar servicios entre Lyon y París antes de que termine del año.*

En este sentido, el ministro francés se ha comprometido a terminar ambos corredores ferroviarios europeos en el 2030, tras iniciar las obras del Mediterráneo en 2023 y del Atlántico en 2024.

[Raquel Sánchez celebra el compromiso de Francia con las conexiones ferroviarias transfronterizas y con la llegada de Renfe a París antes de final de año | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(mitma.gob.es\)](https://mitma.gob.es)

**Não há falta de capacidade no sul de França + novo túnel em Irun/Hendaye**

**⇒ PFN está mal fundamentado**

# Espanha

**já existe concorrência francesa na rede espanhola (Alta Velocidade)**

# Portugal

“Não estamos livres de que outros operadores possam concorrer à exploração da nova linha. A nossa esperança é que a CP possa operar esta linha. Não temos dúvidas de que a operação da linha de alta velocidade será altamente rentável. Não queremos perder isso. Era só o que faltava que viessem comboios de outras operadoras”, referiu Pedro Nuno Santos durante a audição na especialidade relativa ao Orçamento do Estado para 2023.

# CONCLUSÃO

o Governo português cria os  
problemas, culpa outros países  
pelas consequências, e depois usa  
isso como desculpa para justificar  
a política de isolamento ferroviário

## **1.6 – Há outras prioridades**

# Há outras prioridades

**Exemplos: electrificação de vias, melhorias de traçados, aumento de capacidades por via de duplicações, eliminação de pendentess excessivas, aumento de comprimento de linhas de resguardo ou cruzamento, concordâncias, ramais particulares, melhores terminais, etc.).**

**A questão das prioridades põe-se claramente na opção entre diferentes linhas.**

**Na opção entre diferentes melhorias na mesma Linha pode ser negativo resolver um problema de cada vez, porque pode originar desperdícios.**

# Há outras prioridades

**Ex: IP estimou que eliminar rampas excessivas na Linha da Beira alta obrigaria a gastar 975 milhões de euros em variantes. Se a seguir se construísse a Linha nova Aveiro-Salamanca, sem pendentas elevadas, esse gasto não serviria para nada, ou seja, teria sido desperdício**

## **1.7 - Material circulante**

# **Necessidade de mudar o material circulante**

- i) material de eixos fixos: prever nos cadernos de encargos a futura mudança dos rodados**
- ii) apoios estatais aos operadores (portugueses e espanhóis), segundo regras comuns ao nível da UE**
- iii) Comprar algum material de eixos variáveis, tanto de passageiros como de mercadorias, durante a fase de coexistência das duas bitolas**

## **1.8 – “Esquecer” inconvenientes da bitola ibérica**

# Outros inconvenientes da Bitola Ibérica

- O inconveniente principal da exclusividade da Bitola ibérica é o isolamento económico da Europa
- material de via e material circulante não standard > encomendas pequenas > quase tudo mais caro
- problemas de Coesão territorial, por ser mais fácil minimizar o problema no Sul do que no Norte

# Fecho de linhas de bitola ibérica em Espanha

(estudo do ministério do Fomento 2013, ref 39) ⇒ sem a bitola europeia a RFN tenderia a tornar-se uma ilha ferroviária

européia a RFN tenderia a tornar-se uma ilha ferroviária



Limitação da rede ferroviária pode isolar a economia portuguesa

# Siderurgia Nacional vai para Espanha? Quem se segue?

Expresso, 8 de junho de 2013

Mário Lopes  
e Manuel Aroso

A médio prazo perspectiva-se uma situação extremamente preocupante: de acordo com os planos dos Governos português e espanhol, em 2020, a rede ferroviária de bitola europeia apta para tráfego de mercadorias cobrirá toda a Espanha e ligará os principais portos e plataformas logísticas espanhóis diretamente ao centro da Europa e em Portugal apenas existirá a linha Poceirão-Caia com ligação a Sines. O resto da rede ferroviária portuguesa, em bitola ibérica, não permite ligações diretas e competitivas à Europa além Pirenéus. No mapa podem ver-se as linhas de bitola europeia previstas para 2020 em Portugal e Espanha e a localização das plataformas logísticas que melhor servirão a economia portuguesa.

O centro e norte de Portugal, onde se produzem 2/3 das mercadorias que exportamos por via terrestre, serão servidos essencialmente pelas plataformas logísticas de Salamanca e da Galiza, pois os meios de trans-



sa, que tenderá a albanizar-se de forma progressiva e invisível. Isto resulta de o país não dispor de um plano estratégico de transportes (PET), adequado às necessidades das pessoas e das empresas. O plano existente de estratégico só tem o nome, basta ver que foi feito para um horizonte

portuguesas poderiam concorrer diretamente, em vez de grandes PPP, que são mais atrativas para grandes empresas estrangeiras.

A gravidade desta situação é substanciada na notícia recente segundo a qual a Siderurgia Nacional analisa a hipótese de se deslocalizar

**Nota: a Linha da Beira Alta entupirá rapidamente porque é em via única**

## **2 – Governo induz em erro a opinião pública e a Comissão Europeia**

# Porque razão o debate sobre a bitola tem sido inconclusivo?

<https://www.dn.pt/lusa/interior/investimento-sem-coordenacao-com-espanha-transforma-portugal-em-ilha-ferroviaria---governo-10577958.html>



MENU



15

Diário de Notícias

## Investimento sem coordenação com Espanha transforma Portugal em ilha ferroviária – Governo

O investimento em ferrovia sem coordenação com Espanha pode transformar Portugal numa "ilha ferroviária" garantiu hoje o secretário de Estado da Infraestruturas, Guilherme W. d'Oliveira Martins, no parlamento.

Lusa

14 Fevereiro 2019 — 17:23



TÓPICOS

Economia

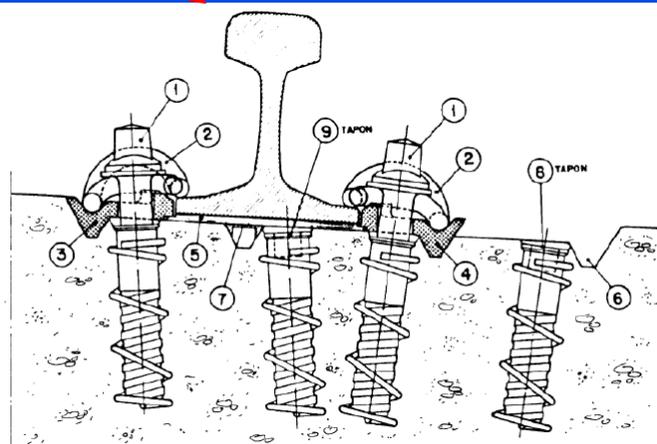
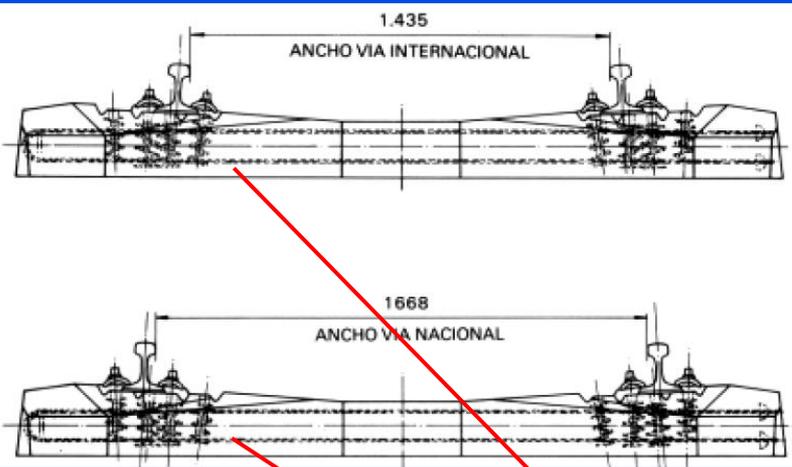


O governante, que falou no plenário no âmbito de um debate de atualidade requerido pelo PSD, sobre bitola ferroviária (distância entre carris), garantiu que não faz sentido investir na alteração total deste parâmetro técnico da bitola ibérica, usada em Portugal, para a europeia.

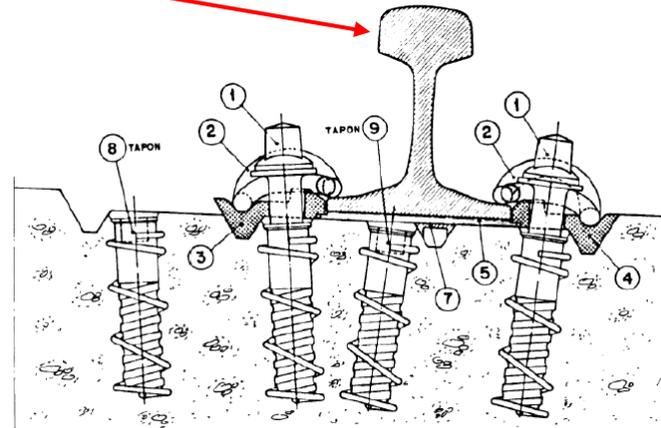
"O sistema permite mudança de bitolas e esta mudança é feita rapidamente e com custos baixos. Espanha tem 87% da rede em bitola ibérica e Portugal e Espanha estão coordenados no uso de travessa polivalente nas fronteiras para permitir alteração. A estrutura fica preparada para migrar para bitola europeia quando assim Espanha decidir", referiu o governante.

# Nota:

- O processo de mudança da bitola referido baseia-se nas travessas polivalentes (dupla fixação), que permitem pôr os carris na posição da bitola ibérica ou da bitola europeia, mas não em ambas ao mesmo tempo.



Carril montado con ancho Renfe



Carril montado con ancho internacional

# Expresso da meia noite

20 de Junho de 2009

(<https://www.youtube.com/watch?v=IIWRpVhSNSY>)

Eng<sup>a</sup> Carlos Fernandes (à data Vice-Presidente da RAVE):

“Esta Linha (Évora-Caia) é um exemplo. Quando eles (os espanhóis) mudarem, nós com uma operação

numa noite mudamos a bitola para a bitola europeia”

23:25

DIRECTO



<https://www.youtube.com/watch?v=IIWRpVhSNSY>

entre os minutos: 5:51 e 6:16

Pergunta e resposta do Primeiro-Ministro António Costa no dia 21 de Junho de 2023 sobre a eventual mudança de bitola ibérica para a bitola standard-UIC (“europeia”)

“No dia em que haja essa mudança em Espanha, e se possa fazer essa mudança aqui,

desaparafusa daqui, aparafusa ali. É isto?”

– foi-lhe respondido que era “isso mesmo”, reforçando a ideia da mudança “feita rapidamente e com custos baixos”.



[https://cnnportugal.iol.pt/videos/e-completamente-louco-peritos-contrariam-contrariam-governo-e-dizem-que-bitola-iberica-sera-um-garrote-as-exportacoes/64a1c78e0cf23765eb843736,](https://cnnportugal.iol.pt/videos/e-completamente-louco-peritos-contrariam-contrariam-governo-e-dizem-que-bitola-iberica-sera-um-garrote-as-exportacoes/64a1c78e0cf23765eb843736)

entre os minutos 00:39 e 00:52

**Obras ferroviárias – interrupções contínuas de circulação**

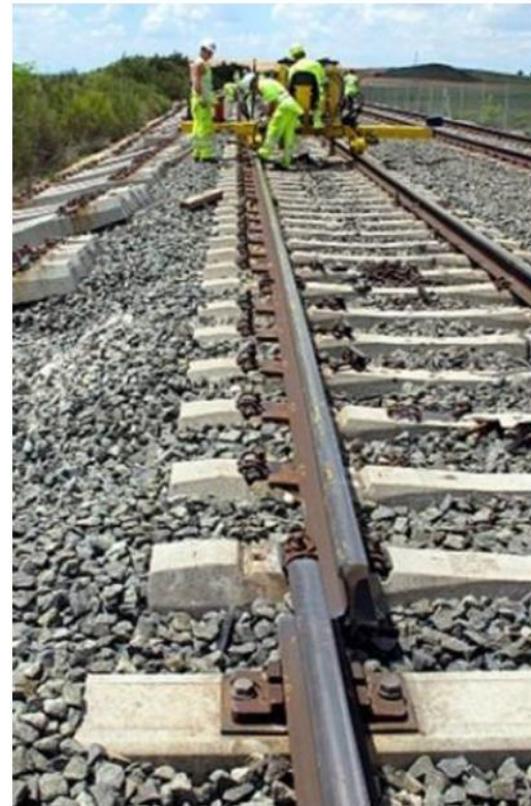
**Manutenção e melhorias –umas horas durante a noite**

**Mudança da bitola – do princípio ao fim da obra na linha toda**

## TRAVIESAS POLIVALENTES

### FASES DEL CAMBIO DEL ANCHO

1. Preparación de los trabajos.
2. Cambio del ancho.
3. Neutralización de tensiones.
4. Tratamiento mecanizado de la vía.



Com uma equipe de 17 homens e respectivos equipamentos muda-se 1km de via por dia. Também há que mudar AMV's (agulhas). Mesmo com várias equipes, as interrupções contínuas de tráfego durante a mudança da bitola podem durar meses, ou até anos (na Linha do Norte)

⇒ É inviável nos itinerários de grande tráfego (sem linha alternativa nos mesmos itinerários), porque a economia não aguenta ⇒ está-se a conduzir o país quase a um beco quase sem saída

A mudança rápida de que o Governo fala é impossível, e por isso estas declarações e justificações têm induzido em erro tanto a opinião pública como a Comissão Europeia.

# **Carta de todos os Presidentes da ADFERSIT ao Primeiro-Ministro, em 28 de Junho de 2023:**

***“A opção de Portugal estar a investir em linhas novas com uma bitola diferente da “europeia” nunca poderá ser corrigida com a simplicidade enganosa com que tem sido apresentada. Alguém (em particular a IP) calculou o impacto económico do encerramento total ou parcial da Linha do Norte, ou o seu funcionamento em via única, durante um ou dois anos?”***

Arménio Matias – Fundador e ex-Presidente da ADFER e ex-Administrador da CP

Manuel Moura – ex-Presidente da ADFERSIT e da RAVE

Eduardo Frederico – ex-Presidente da ADFERSIT

Joaquim Polido – ex-presidente da ADFERSIT

Vitor Caldeirinha – ex-Presidente da ADFERSIT, Professor universitário

Mário Lopes – ex-presidente da ADFERSIT, Professor Universitário

Tomaz Leiria Pinto – ex-Presidente da ADFERSIT

Fernando Nunes da Silva – Presidente da ADFERSIT, Professor universitário.



EUROPEAN COMMISSION  
DIRECTORATE-GENERAL FOR MOBILITY AND TRANSPORT

Directorate B - Investment, Innovative & Sustainable Transport  
**The Director**

Brussels, 18 November 2020  
MOVE/B/IMazAres(2020)7321894

Mr Mário LOPES  
[mariolopes@tecnico.ulisboa.pt](mailto:mariolopes@tecnico.ulisboa.pt)

Mr Henrique NETO  
[henriquejosesusaneto@gmail.com](mailto:henriquejosesusaneto@gmail.com)

*Sent by e-mail only*

Dear Mr Lopes,  
Dear Mr Neto,

I acknowledge receipt of your third letter to Commissioner Vălean of 18 October 2020.  
Commissioner Vălean asked me to reply on her behalf.

The fact that it will take some time to change the position of rails on polyvalent sleepers to go from Iberian to UIC gauge and that this may cause disruptions of traffic especially on single lines, is the case for all rail works, including maintenance works, everywhere in the EU. In many if not all cases, solutions are put in place to

Dear Ms Adina Valean

Commissioner for Transportation

Email: [cab-valean-contact@ec.europa.eu](mailto:cab-valean-contact@ec.europa.eu)

Address: Rue de la Loi / Wetstraat 200  
1049 Brussels  
Belgium

Lisboa, 9 December 2020

**Subject: risk of Isolation of the Portuguese economy – clarification of the rail component of the TEN-T in Portugal**

Dear Commissioner Adina Valean: we would like to thank very much for your 3<sup>rd</sup> answer to our letters, dated 18 November 2020, that Mr Herald Ruijters wrote to us on your behalf.

In this letter we only highlight the main political conclusions (not exhaustive) that can be drawn from your previous letters on the issue referred above, and make some comments on those. Please feel free to do not answer to this letter.

1 – The EU support for the policies of the Portuguese government for the change of the rail gauge is technically and economically ill-founded: on your last letter it is written “The fact that it will take some time to change the position of rails on polyvalent sleepers to go from Iberian to UIC gauge and that this may cause disruptions of traffic especially on single lines, is the case for all rail works, including maintenance works, everywhere in the EU”. In normal rail works, usually the traffic flows are usually interrupted for only a few hours, as these type of works can be done in small parts of the lines. In some more difficult situations, parts of a double line may have to work as a single line for several days to work on the other track. But in both cases, these short disruptions don't interrupt the flow of trains for a long time. The works to change the position of the rails from the Iberian to UIC gauge in lines with polyvalent sleepers cannot be done only in small parts of a line, as trains would not be able to circulate along the entire line. The continuous flow of trains will only be possible after the position of the rails is changed in the whole line. Therefore, the line will be out of service not during a few hours, but probably months, because traffic has to be interrupted from the beginning to the end of the works in that line. Depending on the alternatives, in some cases, the economic and

**Obras de manutenção podem fazer-se durante a noite, com o tráfego a continuar durante o dia: as interrupções contínuas demoram horas.**

**No caso da migração da bitola, as interrupções contínuas são desde o início ao fim das obras no troço respectivo.**

 **A Comissão Europeia foi induzida em erro**

**Os argumentos mal fundamentados impedem qualquer consenso**

# **3 – Metodologia para implementação da Bitola europeia**

# Como fazer a migração da Bitola?

**Pressupostos: em Linhas de muito tráfego é impossível (sem alternativas) por causa das longas interrupções contínuas na circulação de comboios**

**⇒ É impossível mudar a bitola na Linha do Norte tal como está (e eventualmente noutras linhas)**

**Transferir os tráfegos para a rodovia terá custos ambientais e económicos exorbitantes**

**⇒ Nos itinerários de maior tráfego é indispensável dispôr de Linhas alternativas**

⇒ **Linhas novas nos itinerários da Rede Core da UE**

**Devem ser feitas em bitola europeia.**

**Ex: nova Linha Lisboa-Porto. Se daqui a 30 anos (horizonte de trabalho do PFN) se quiser mudar a bitola, o tráfego entretanto aumentará imenso, e pode ser necessária uma 3ª linha Lisboa-Porto, provisória, durante as obras**

⇒ **desperdício gigantesco**

**Vantagem adicional de novas Linhas: eliminar as características técnicas que tiram competitividade às Linhas da rede existente (pendentes elevadas, curvas de raios reduzidos, etc..)**



**Adiamento da bitola europeia por várias décadas (PFN)**

⇒ **Gigantescos aumentos de custos, por:**

- i) Obrigar a construir novas vias alternativas apenas para uso temporário**
- ii) Desperdiçar os Fundos da União Europeia para a Rede Core, que tem prazos para ser construída, incompatíveis com os do PFN**

**Após a conclusão da Rede Core haverá 2 opções:**

**1 – manter a rede existente em bitola ibérica e gerir, de forma permanente 2 redes de bitolas diferentes**

**2 – migrar a bitola na rede existente**

**Opinião do autor:**

**Migrar a bitola da rede existente, porque:**

- Duas redes de bitolas diferentes geram ineficiências e custos permanentes adicionais devidos às diferenças no material da via e no material circulante**
- Havendo alternativas (novas Linhas), os custos da migração na rede existente são aceitáveis, muito mais baixos do que o que tem sido referido publicamente**
- Na Linha do Norte a migração deve ser feita assim que possível (menos que os 30 anos do horizonte do PFN), por causa dos aumentos de tráfego devidos à nova Linha**

# Migração da bitola com Linhas alternativas nos itinerários de maior

tráfego ⇒ custo principal: obra ferroviária (custo directo)

Custos directos (2010): 1500 M euros / 3300 km. Média: 0.5 M euros / km

Actualização para 2023, (2600km) + portos: 2000 a 2500 M euros

Nota: menos do que o Estado gastou com a TAP

	Nº de AMV's	Custo de 1 unidade (AMV's)		TOTAL	
		1 km de via (travessas ou carris)			
	Km's de via	Material	Colocação	Material	Colocação
AMV's	3 000	150 000	17 500	450 000 000	54 000 000
Travessas	3300	110 000	120 000	363 000 000	396 000 000
Carris	3300	81 000	55 000	267 300 000x0,1*= 27 000 000	181 500 000

\*Admite-se que 90% dos carris são reutilizados

Custo total: 450 + 54 + 363 + 396 + 27 + 182 ≈ 1500 Milhões de euros

# Construção da Rede Core em bitola europeia

- É necessário quebrar o impasse actual, em que:
- Portugal não faz linhas de bitola europeia para a fronteira, porque a Espanha ainda não pôs lá a bitola europeia
- A Espanha não planeia nem constrói os troços finais para as fronteiras portuguesas e dá menos prioridade ao Corredor Atlântico porque esses troços não teriam continuidade em Portugal
- Ou seja, Portugal não faz porque a Espanha não faz e a Espanha não faz porque Portugal não faz

# Construção da Rede Core em bitola europeia

## Solução

Acordo tri-partido Portugal-Espanha-UE sobre troços internacionais luso-espanhois da Rede Core da UE, definindo características técnicas, timings (com chegada simultânea às fronteiras) e financiamentos, revisitando os acordos anteriores

## Iniciativa

O impasse deve ser quebrado por quem o criou: o Governo português

**4 – Breve referência à nova Linha de Alta**

**Velocidade Lisboa-Porto**

# Nova Linha de Alta Velocidade Lisboa-Porto

O Governo tem justificado a insistência na construção em bitola ibérica com o facto de esta ser a única forma de obter vantagens o mais rapidamente possível das novas linhas e com o argumento de que será bastante barato e relativamente fácil proceder depois à migração.

(Expresso Economia, pág. 7, 4º parágrafo da coluna da direita, 18 de Agosto de 2023)

# Traçado inadequado e caro



Alternativa: traçado ADFER/CIP

Vantagens:

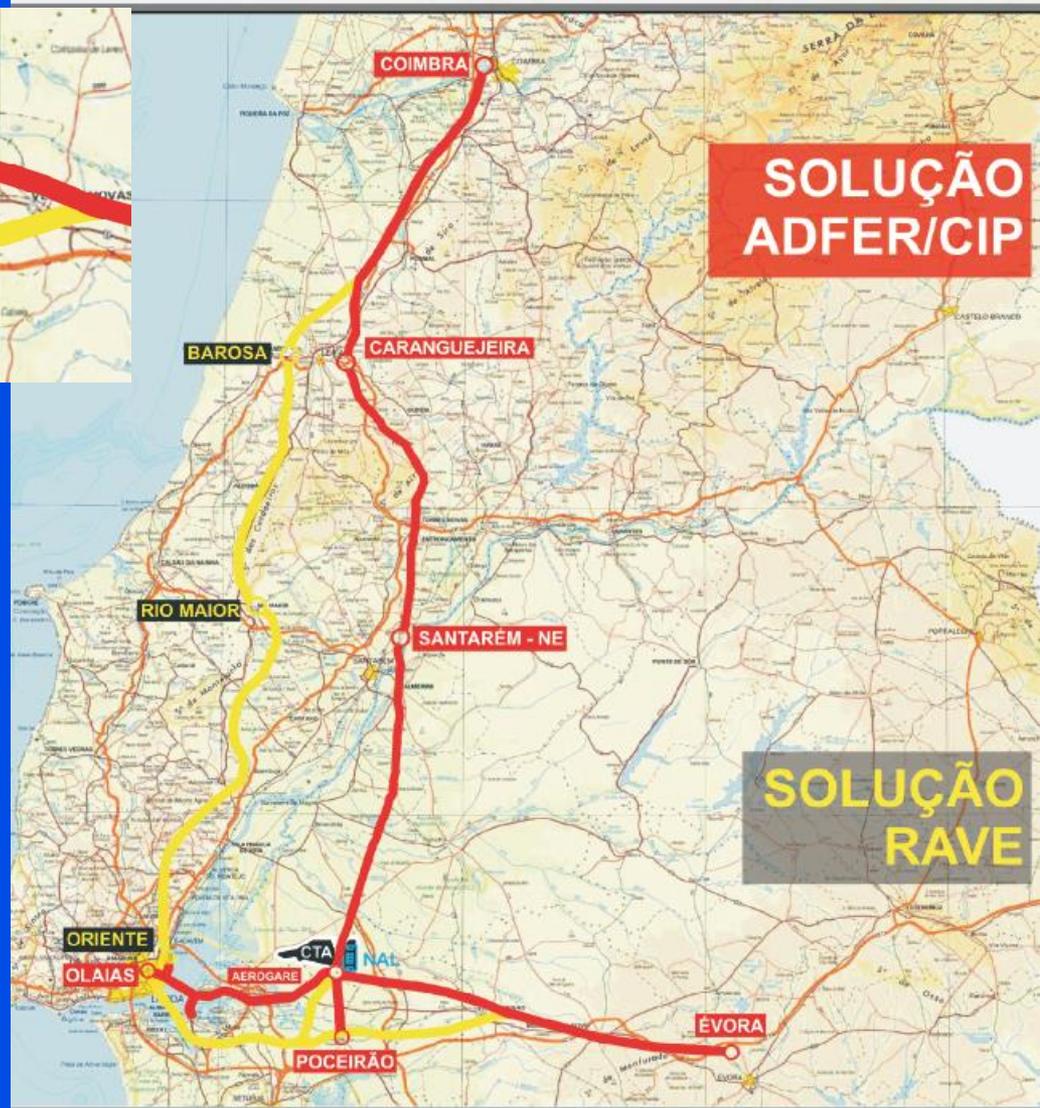
Custos: menos 1000 milhões de euros

Apta para mercadorias

Ligação ao aeroporto (se for no CTA) em plena via

Desvantagem:

Mais 27km. São 5 minutos a mais do Porto à Gare do Oriente, mas menos para outros destinos em Lisboa (com outra estação em Lisboa)



**SOLUÇÃO  
ADFER/CIP**

**SOLUÇÃO  
RAVE**

**NOVA REDE DE BITOLA EUROPEIA E ALTA VELOCIDADE**  
Concepção, Integração, Construção Faseada e Viabilidade

**1 - Será bastante barato e relativamente fácil proceder depois à migração**

**⇒ Falsidade ⇒ induz a opinião pública em erro  
(como já se demonstrou)**

**2 - Obter vantagens o mais rapidamente possível (só interessa o curto prazo) > refere-se à possibilidade de melhores ligações ao resto da rede, ainda em bitola ibérica.**

**⇒ a vantagem não está em ligar a nova Linha a outras Linhas e cidades, mas em poder fazê-lo com comboios de eixos fixos e não de eixos variáveis (nota: é uma situação temporária): note-se que para o Governo os eixos variáveis resolvem o problema da diferença das bitolas para o centro da Europa (de forma permanente): então o que impede que se faça a Linha Lisboa-Porto em bitola europeia e se resolva a diferença de bitolas para o resto da rede da mesma forma?**

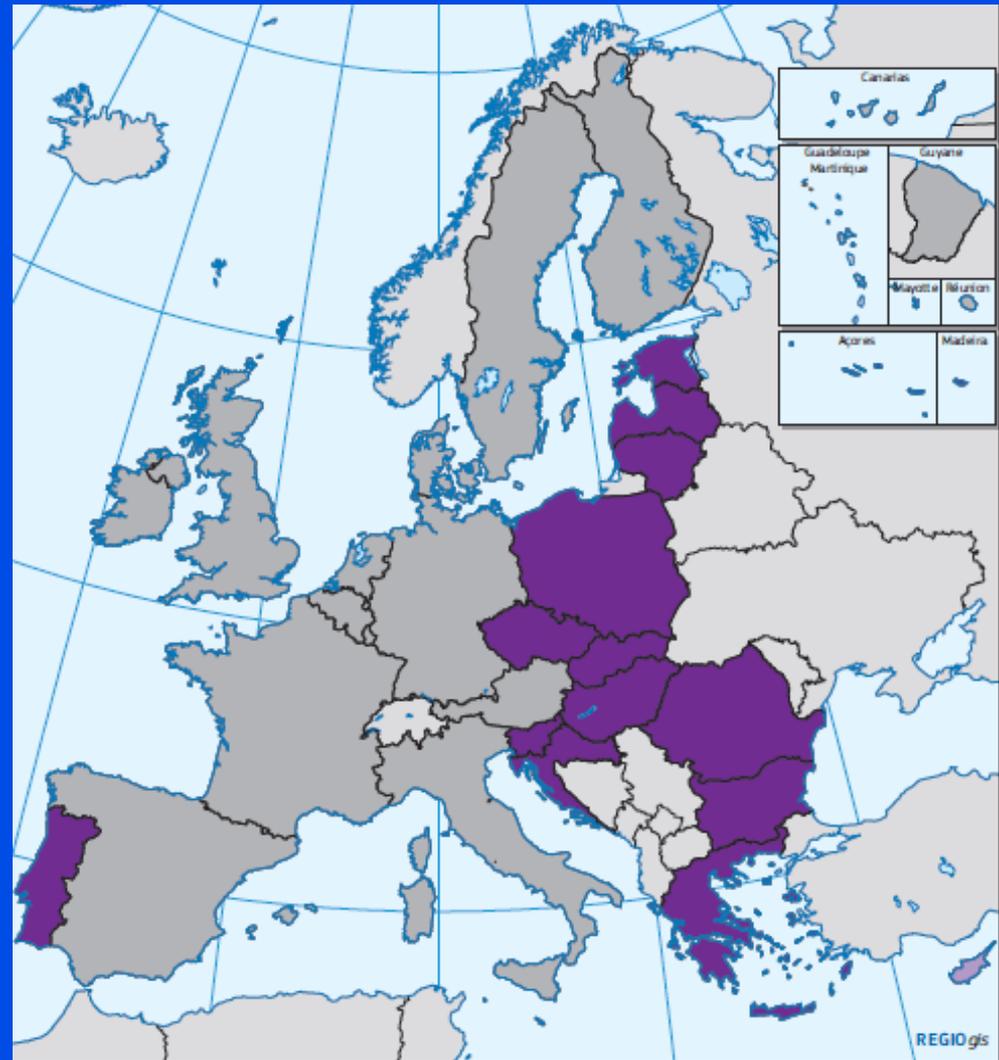
- ⇒ Além disso, se algum dia se mudar a bitola esta questão volta a colocar-se, não se evitando o uso de comboios de eixos variáveis.
- ⇒ Se se mudar a bitola mais tarde, com mais tráfego, apenas se agrava este problema

# Um exemplo de como não se deve governar

Já somos o país mais pobre da Europa ocidental

A pensar  
exclusivamente  
no curto prazo

⇒ não se alterará a tendência para Portugal se tornar o país mais pobre da União Europeia



Cohesion Fund eligibility 2014-2020

Category

- GNI/head < 90% of EU27 average
- Phasing-out support
- Other Member States

GNI/head figures: average 2008-09-10  
Sources: Eurostat, DG REGIO

**OBRIGADO PELA VOSSA  
ATENÇÃO**

**[mariolopes@tecnico.ulisboa.pt](mailto:mariolopes@tecnico.ulisboa.pt)**