



**Infraestruturas
de Portugal**

Ligamos destinos

O Programa Ferrovia 2020

13º CONGRESSO NACIONAL ADFERSIT
LISBOA - 14 de setembro de 2017

Carlos Fernandes

Vice-Presidente do Conselho de Administração da IP, S.A.

ÍNDICE

01

SOBRE NÓS

02

INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

03

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS



01. SOBRE NÓS

SOBRE A IP



A **INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL** resulta da fusão entre
a **Rede Ferroviária Nacional - REFER** e a **EP - Estradas de Portugal**

SOBRE A IP A NOVA EMPRESA



PRINCIPAIS INICIATIVAS DESENVOLVIDAS:

- Fusão por incorporação
- Assembleias Gerais de Obrigacionistas
- Due dilligence contratual
- Plano Estratégico
- Estrutura organizacional integrada
- Avaliação e seleção de dirigentes
- Modelo de performance da empresa
- Modelo de avaliação e desempenho dos colaboradores
- Integração de processos
- Harmonização e implementação de políticas de Capital Humano
- Integração de sistemas de informação
- Imagem e marca da empresa
- Otimização de espaços
- Consolidação de equipas

SOBRE A IP

Grandes números



SOBRE A IP

Rede sob gestão da IP

REDE RODOVIÁRIA



REDE RODOVIÁRIA:
13.664 km

Legenda

- Lisboa
- Construído
- - - Em Construção
- IP perfis duplo
- IP perfis simples
- - - IP novo traçado
- EN(d) a assegurar corredor de IP
- IC perfis duplo
- IC perfis simples
- - - IC novo traçado
- IC perfis simples
- - - IC novo traçado
- EN a assegurar corredor de IC
- EN(d) a assegurar corredor de IC
- EN perfis duplo
- EN perfis simples
- EN(d)classificados
- ER perfis duplo
- ER perfis simples
- Outras Estradas

REDE FERROVIÁRIA



REDE FERROVIÁRIA:
2.562 km (em exploração)

Legenda

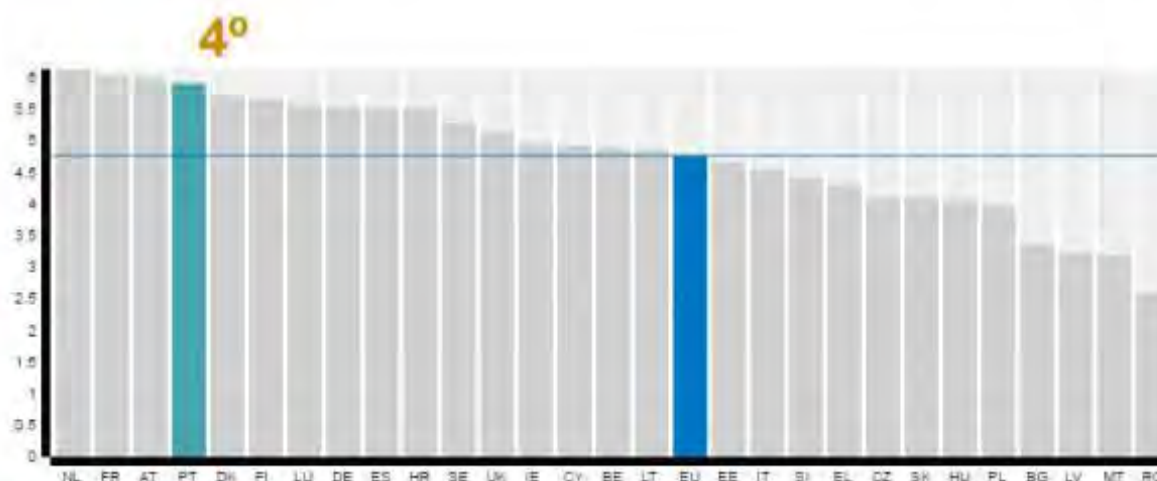
- Rede em Exploração
- Rede Sem Exploração

SOBRE A IP

Qualidade das Infraestruturas no panorama europeu

Quality of roads

Road 
Score 2015-2016: 5.91
EU rank: 4 / 28

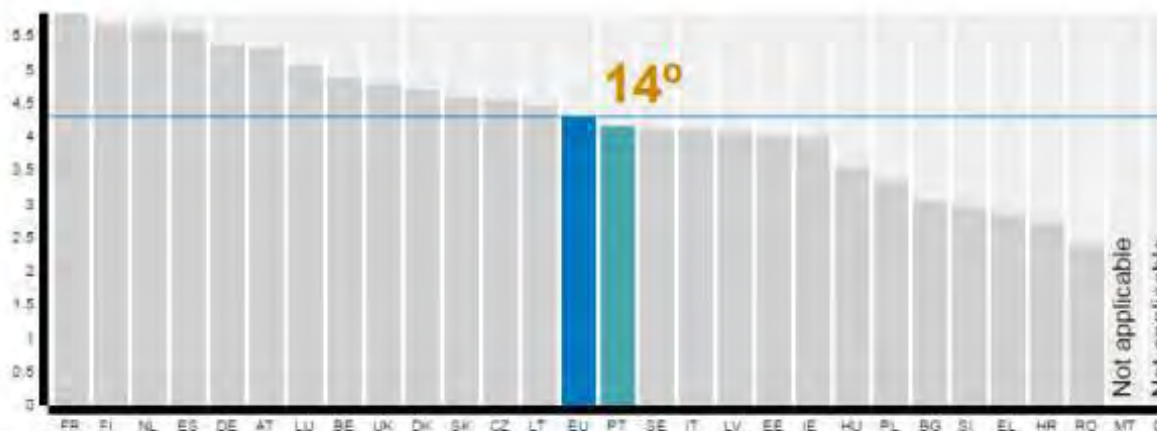


► Portugal completou **100%** da sua rede transeuropeia rodoviária Core

► A qualidade da infraestrutura rodoviária portuguesa está entre as **melhores da UE**

Quality of railroad infrastructure

Rail 
Score 2015-2016: 4.16
EU rank: 14 / 26



► O FERROVIA 2020 materializa uma aposta clara e inequívoca na ferrovia


Fonte: World Economic Forum

SOBRE A IP

O Grupo





 Infraestruturas
de Portugal

02. INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

O Conceito



De acordo com a Diretiva 2008/57/CE, de 17 de junho, o conceito de **INTEROPERABILIDADE** associado ao **SISTEMA FERROVIÁRIO** traduz-se pela **CAPACIDADE DESTE PERMITIR A CIRCULAÇÃO SEGURA E SEM INTERRUPÇÃO DE CIRCULAÇÕES, CUMPRINDO OS NÍVEIS DE DESEMPENHO EXIGIDOS**

INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Subsistemas do Sistema Ferroviário

ESTRUTURAIS

- Infraestrutura
- Energia
- Controlo, comando e sinalização
- Material circulante

FUNCIONAIS

- Exploração e gestão do tráfego
- Manutenção
- Instrumentos telemáticos ao serviço dos passageiros e do transporte de mercadorias

Cada um destes subsistemas está regulamentado por uma Especificação Técnica de Interoperabilidade (ETI)

- A **diferença de bitola** é apenas um dos fatores que atualmente constrixe a circulação de comboios internacionais
- **Exemplo:** existem mais de 20 sistemas de sinalização e controlo de velocidade diferentes em toda a Europa



INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Ferrovias 2020



CERTIFICADO DE INTEROPERABILIDADE

Qualquer projeto terá obrigatoriamente que obter um certificado de interoperabilidade emitido por uma entidade independente e certificada para ter acesso ao financiamento comunitário, o qual terá de comprovar que as opções técnicas assumidas **estão de acordo com as ETI's**.



CALENDÁRIO DA MIGRAÇÃO DOS SUBSISTEMAS

O calendário da migração dos subsistemas para o padrão europeu **deverá ser gradual**, garantindo que se mantém a coerência da rede ferroviária existente em cada Estado-Membro, **evitando a criação de "ilhas" ferroviárias dentro de cada país**.

A migração terá de ser efetuada **garantindo a continuidade de todos os tráfegos nacionais**, os quais representam **mais de 99% dos comboios realizados diariamente**.



- 1850 comb. passageiros/dia, dos quais 6 internacionais (0,3%)
- 150 comb. mercadorias/dia, dos quais 9 internacionais (6%)
- 370 mil passageiros transportados por dia



INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Ferrovias 2020

O Ferrovias 2020 está totalmente alinhado com as normas europeias (ETI's) para a criação de uma rede ferroviária europeia interoperável

- ✓ **Eletrificação de mais de 400 km de novos troços** (eletrificação a 25 kV segundo o padrão europeu)
- ✓ **A instalação do sistema europeu de gestão de tráfego ferroviário (ERTMS/ETCS/GSM-R) nos principais corredores internacionais**
- ✓ **Aumento do comprimento dos comboios de mercadorias para 750 m nos principais corredores ferroviários**
- ✓ **Preparação da migração para a bitola europeia dos corredores internacionais através da instalação de travessas (polivalentes) que permitem a alteração (fácil) da bitola**







INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Eletrificação

Ferrovias 2020

- Mais de 400 km de novas linhas eletrificadas
- Mais 5 novas Subestações de Tração

BENEFÍCIOS

- 
Sistema energeticamente mais eficiente
 Aproveitamento de fontes de origem renovável, recuperação de energia, consumo específico mais reduzido
- 
Melhor desempenho do material circulante
 Menos peso, mais força (potência), melhores acelerações e velocidades
- 
Material motor menos poluente
 Não há exaustão de fumos resultantes da combustão diesel
- 
Material motor menos ruidoso



INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Controlo, Comando e Sinalização

OBJETIVOS

- ✓ Garantir o cumprimento das ETI's
- ✓ Aumentar a capacidade da infraestrutura
- ✓ Melhorar a qualidade e segurança dos serviços
- ✓ Substituir equipamentos em obsolescência tecnológica
- ✓ Reduzir os custos operacionais

Sistemas Atuais na RFN



Alterações na Sinalização no âmbito do Ferrovia 2020



INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Comprimentos máximos dos Comboios

OBJETIVOS

- ✓ Permitir a circulação de comboios de mercadorias de 750m (cumprindo a ETI)
- ✓ Aumentar a capacidade dos corredores para mercadorias
- ✓ Potenciar o uso da ferrovia nos percursos de e para os portos nacionais
- ✓ Aumentar a competitividade da ferrovia reduzindo o custo de transporte (€ / km / contentor)

Articulação com Espanha:

O Corredor Atlântico (CFM4) tem em curso um estudo relativo à circulação de comboios até 750 m na Península Ibérica



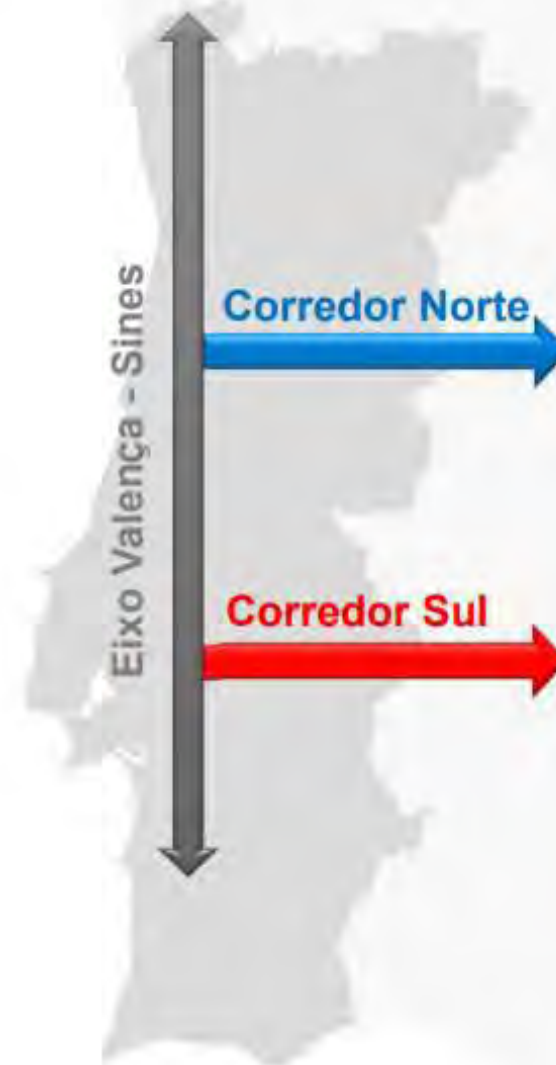
INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Bitola – Princípios Orientadores

- Reconhecimento da **complexidade do processo de mudança da bitola** na RFN
- Garantia de **articulação com Espanha** do faseamento da migração da bitola
- Garantia do **Princípio da concordância de bitola nas fronteiras**
- Aplicação generalizada de **travessa polivalente** na RFN
- Recurso à **tecnologia de 3 carris**, apenas em situações **pontuais**
- Mudança de bitola determinada exclusivamente pelos tráfegos internacionais de **mercadorias**
- Utilização de material circulante de **eixos variáveis** para comboios de passageiros que circulem nas duas bitolas



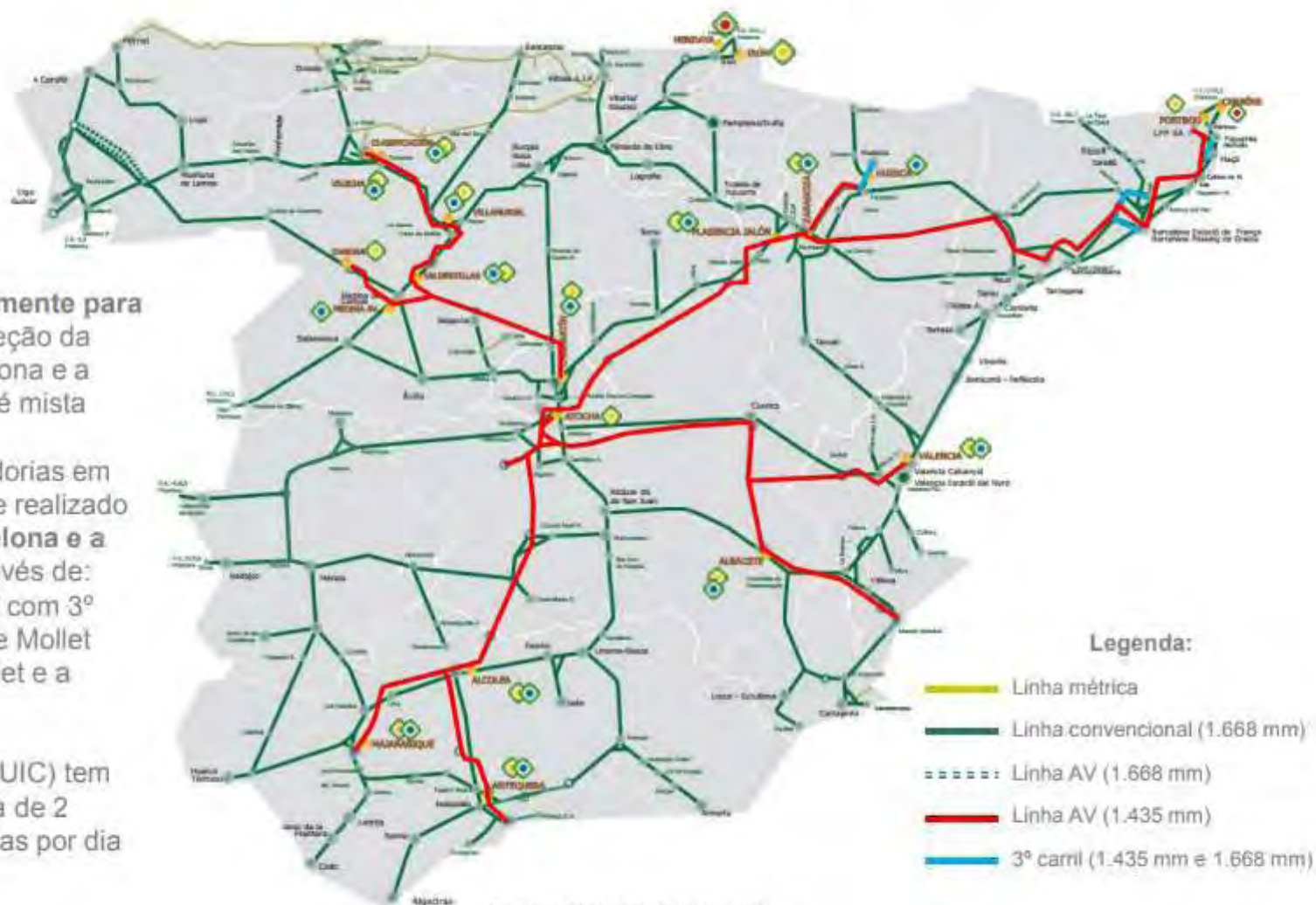
Travessa polivalente (4 fixações)



INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Situação atual em Espanha

- A rede AV é exclusivamente para **passageiros**, com exceção da ligação AV entre Barcelona e a fronteira francesa, que é mista
- O transporte de mercadorias em bitola UIC é unicamente realizado entre o **porto de Barcelona e a fronteira francesa** através de:
 - Troço convencional com 3º carril entre o porto e Mollet
 - Troço AV entre Mollet e a fronteira
- Esta ligação (em bitola UIC) tem pouca expressão (cerca de 2 comboios de mercadorias por dia por sentido em 2016)



Fonte: Diretórios ADIF e ADIF
Alta Velocidad (adaptado)

INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Situação Futura em Espanha e ligações a Portugal

- 1** Construção do Y Basco (ligação mista em bitola UIC)
- 2** Eletrificação a 3 kV entre Guillarei e a fronteira Valença/Tuy em 2019
- 3** Eletrificação a 25 kV entre Salamanca e a fronteira Vilar Formoso / Fuentes de Oñoro em 2019
- 4** Construção de uma nova ligação AV entre Madrid e Badajoz (mista em bitola ibérica):
 - Badajoz / Placencia em 2019 com eletrificação a 25kV em 2020
 - Placencia / Talavera e sua ligação à linha AV Madrid-Sevilha
- 5** Estudo da modernização da ligação a Madrid via Puertollano / Ciudad Real



INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Experiência do Comboio entre Portugal e Alemanha (2012 a 2014)




- **Tração:** ex-CP-Carga, RENFE, DB Schenker
- **Frequência:** ~1 comboio/semana /sentido
- **Dimensão:** 500 m e capacidade de 32 caixas móveis, ou seja, cerca de 60 TEU
- **Tempo de percurso:** 72h
- **Operação:** O comboio circulava em bitola ibérica até Irun onde se procedia ao transbordo das caixas móveis para vagões da DB Schenker em bitola UIC, que obrigava a uma paragem naquele terminal de 8h

DIFICULDADES ENCONTRADAS

- O transbordo em Irun tinha uma duração de apenas 4h, mas devido a **vários constrangimentos** (dimensões desajustadas das linhas do terminal, tempo de espera para sair no canal horário contratado, etc.) o comboio acabava por ter uma **paragem de cerca de 8h**
- Apesar do **êxito comercial** e da satisfação pública dos principais clientes (Autoeuropa nas importações e Portucel nas exportações), a DB Schenker acabou por abandonar o serviço em 2014, devido a **inúmeras dificuldades apresentadas pelo GI francês**, para garantir o canal horário contratado
- Estas dificuldades acabavam por impor atrasos significativos nos comboios (40% com destino à Alemanha chegaram com um **atraso > 24h**) comprometendo os **prazos de entrega** das mercadorias



 Infraestruturas
de Portugal

03. INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Ferrovias 2020

- LINHAS INTERVENCIONADAS -



Corredor Internacional Norte

- Linhas de Leixões
- Corredor Aveiro-Vilar Formoso
- Linha da Beira-Baixa



Corredor Internacional Sul

- Corredor Sines/Setúbal/Lisboa-Caia



Corredor Norte/Sul

- Linha do Minho
- Linha do Norte



Corredores Complementares

- Linha do Oeste
- Linha do Douro
- Linha do Algarve



1.200 km de linhas intervencionadas



- Construção Nova
- Modernização
- Eletrificação
- Modernização e Eletrificação

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Corredor Internacional Norte



Melhorar a ligação ferroviária do norte e centro de Portugal com a Europa



Aumentar a capacidade para mais do dobro da atual: de 14 comboios/dia de 500 m para 20 de 750 m



Reduzir as pendentes em alguns troço críticos (em avaliação)



Melhorar condições de segurança com a eliminação de passagens de nível e a instalação de sinalização eletrónica



Valores em M€

PROJETO	Custo Total	Compartic. Candid. UE	Compartic. Portugal	Obras Concluídas	Programa
CORREDOR INTERNACIONAL NORTE	692,3	473,9	218,3		
LINHA DE LEIXÕES Projeto	1,3	0,65	0,65	2T 20	CEF Geral
PAMPILHOSA-VILAR FORMOSO	550,0	377,0	173,0	1T 20	CEF Geral / CEF Coesão
AVEIRO-VILAR FORMOSO: ERTMS	56,1	28,0	28,0	4T 20	CEF Geral
LINHA DA BEIRA BAIXA – COVILHÃ-GUARDA	84,9	68,3	16,6	4T 18	Compete 2020

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Corredor Internacional Sul



Trajecto actual

Distância: 452 km

Trajecto futuro

Distância: 315 km

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Corredor Internacional Sul

- ✓ **Assegurar a ligação ferroviária entre o sul de Portugal e a Europa**
- ✓ **Aumentar a capacidade para mais do dobro da atual: de 36 comboios/dia de 400 m para 51 de 750 m**
- ✓ **Reduzir o tempo de trajeto entre Sines e Elvas/Caia, em cerca de 1h30, e permitir a utilização de tração elétrica**
- ✓ **Melhorar condições de segurança com a eliminação de passagens de nível e a instalação de sinalização eletrónica**



Valores em ME

PROJETO	Custo Total	Compartic. Candid. UE	Compartic. Portugal	Obra Concluída	Programa
CORREDOR INTERNACIONAL SUL	629,6	358,5	271,0		
SINES-ERMIDAS-GRÂNDOLA	125,0	89,8	35,2	3T 21	CEF Coesão / Compete 2020
ÉVORA-ÉVORA NORTE	20,2	8,1	12,1	2T 18	CEF Geral
ÉVORA NORTE-ELVAS/FRONTEIRA (CAIA)	456,0	246,4	209,6	2T 20	CEF Geral / CEF Coesão
ÉVORA-CAIA: ERTMS	24,9	12,4	12,4	4T 20	CEF Geral
PORTO DE SETÚBAL-PRAIAS DO SADO	3,5	1,75	1,75	1T 19	CEF Geral

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Procura e capacidade da Linha do Norte

Níveis de Ocupação
(n.º de comboios por dia / via)



Circulam diariamente cerca de 730 comboios com velocidades comerciais entre 40 e 120 km/h (média):

- ✓ 420 suburbanos (40 a 60 km/h)
- ✓ 120 mercadorias (70 km/h)
- ✓ 120 regionais (60 a 80 km/h)
- ✓ 70 longo curso (100 a 120 km/h)

Legenda

% de utilização (período de ponta)

- Médio
- Elevado
- Próximo do Limite
- No Limite

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Corredor Norte/Sul - Linha do Norte



Melhorar a ligação ferroviária do eixo Atlântico de Portugal com a Europa



Aumentar a capacidade permitindo a circulação de comboios de mercadorias de comprimento até 750 m



Reduzir o tempo de trajeto dos serviços de Longo Curso



Melhorar condições de segurança com a eliminação de passagens de nível e a instalação de sinalização eletrónica



Valores em ME

PROJETO	Custo Total	Compartic. Candid. UE	Compartic. Portugal	Obra Concluída	Programa
CORREDOR NORTE-SUL	315,8	225,9	89,9		
OVAR (VÁLEGA)-GAIA	158,8	113,6	45,2	2T 21	Compete 2020
ALFARELOS-PAMPILHOSA	105,9	75,7	30,2	2T 18	Compete 2020
VALE DE SANTARÉM-ENTRONCAMENTO	40,1	28,7	11,4	4T 20	Compete 2020
BRAÇO DE PRATA-ALVERCA (TERMINAL DA BOADELA)	11,0	7,9	3,1	4T 20	Compete 2020

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Corredor Norte/Sul - Linha do Minho



Reduzir o tempo de trajeto, por via da utilização de comboios de tração elétrica e da eliminação da rotura de carga em Nive



Aumentar a eficiência do transporte ferroviário, ao permitir a circulação de comboios de mercadorias com 750 m



Aumentar a capacidade para o triplo da atual: de 15 comboios de 300 m por dia para 20 comboios de 750 m



Melhorar condições de segurança com a eliminação de passagens de nível e a instalação de sinalização eletrónica



Valores em M€

PROJETO	Custo Total	Compartic. Candid. UE	Compartic. Portugal	Obra Concluída	Programa
CORREDOR NORTE-SUL	83,2	59,2	24,0		
NINE-VIANA-VALENÇA	83,2	59,2	24,0	3T 19	Compete 2020

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Corredores Complementares

Linha do Oeste



Modernização, incluindo construção de 18 km de desvios ativos, a eletrificação e a implementação de sinalização eletrónica e telecomunicações

Linha do Douro



Eletrificação e introdução de sinalização eletrónica (em curso entre Caíde e Marco), de forma a assegurar a tração elétrica do serviço regional e urbano

Linha do Algarve



Eletrificação nos troços entre Faro e Vila Real Sto. António e entre Tunes e Lagos de modo a permitir a utilização de tração elétrica pelos serviços regionais



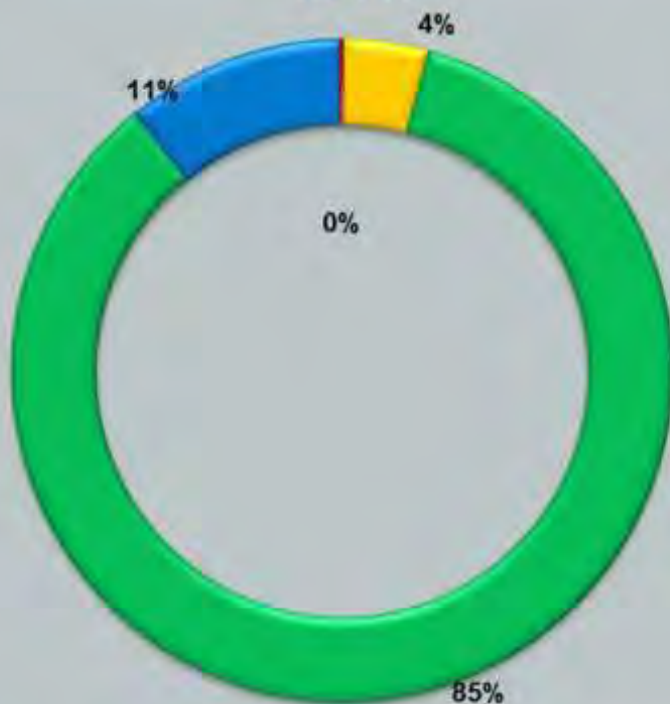
Valores em ME

PROJETO	Custo Total	Compatic. Candid. UE	Compatic. Portugal	Obra Concluída	Programa
CORREDORES COMPLEMENTARES	199,2	140,5	58,7		
L. OESTE – MELEÇAS-CALDAS	106,8	74,1	32,7	3T 21	Compete 2020
L. DOURO – CAÍDE-MARCO	14,2	10,2	4,0	3T 17	Compete 2020
L. DOURO – MARCO-RÉGUA	46,6	33,5	13,1	2T20	Compete 2020
L. ALGARVE	31,8	22,7	8,9	1T 22	Compete 2020

FERROVIA 2020

Situação em SET.2017

Desenvolvimento Ferrovia2020 SET17



- A iniciar
- Projeto em contratação ou em curso
- Obra em contratação ou em curso
- Concluído



36 M€ de Projetos em curso ou em concurso
203 M€ de Obras em curso ou em concurso

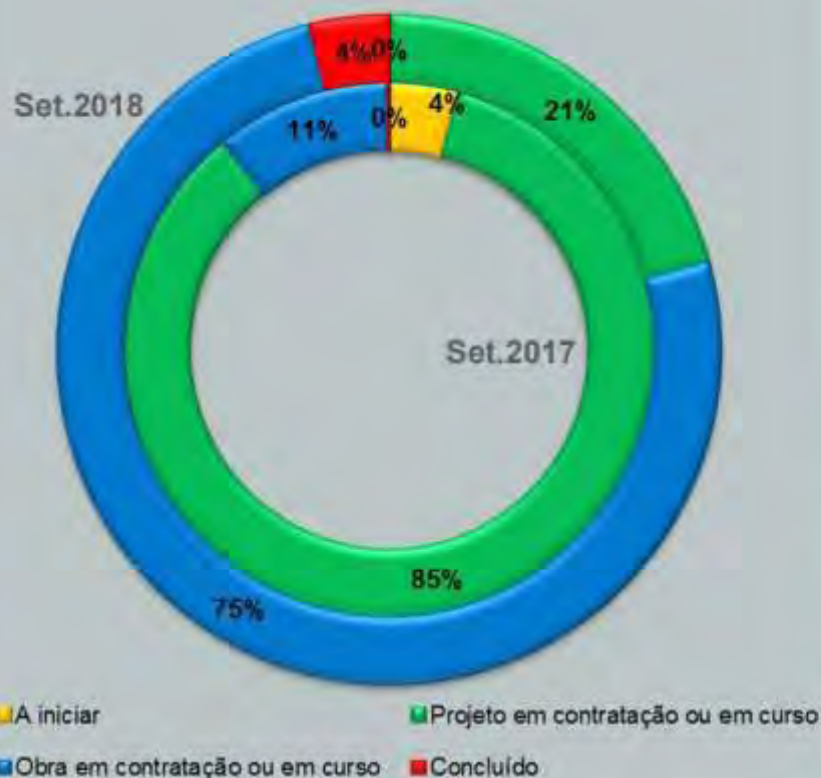
Legenda:

- A iniciar
- Projeto em contratação ou em curso
- Obra em contratação ou em curso
- Concluído

FERROVIA 2020

Situação em SET.2018

Desenvolvimento Ferrovias 2020
SET17 VS SET18



6 M€ de Projetos em curso ou em concurso
1.328 M€ de Obras em curso ou em concurso

Legenda:

- A iniciar
- Projeto em contratação ou em curso
- Obra em contratação ou em curso
- Concluído



Rodovia e Ferrovia.
Juntos encurtamos distâncias.

Viva a mobilidade.

OBRIGADO

ip@infraestruturasdeportugal.pt

www.infraestruturasdeportugal.pt