



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

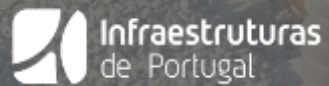
SOBRE NÓS

02

INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

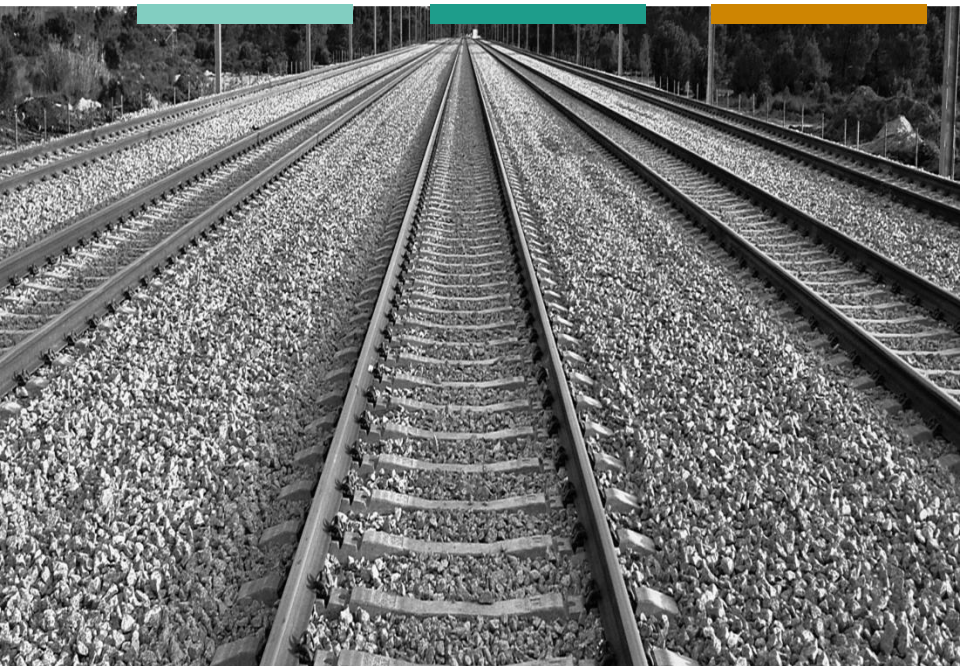
03

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

FUSÃO

Planeamento integrado
das redes rodoviária e
ferroviária

Modelo de negócio
financeiramente
sustentável

RESULTADOS

Apesar do contexto adverso...

Resultados económicos
2015-16 positivos (invertendo
tendência anterior)

Evolução dos indicadores
operacionais, na sua maioria,
positiva

HOJE

+C onhecimento e práticas
de Gestão de Ativos

+I ntermodalidade no
processo de planeamento

+C apacidade de
relacionamento com
agentes regionais

e locais

FUTURO

Continuar a...

Apostar no planeamento
integrado

D esenvolver e consolidar
cultura organizacional

H armonizar políticas de
Capital Humano

PRINCIPAIS INICIATIVAS DESENVOLVIDAS:

- Fusão por incorporação
- Assembleias Gerais de Obrigacionistas
- Due diligence 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

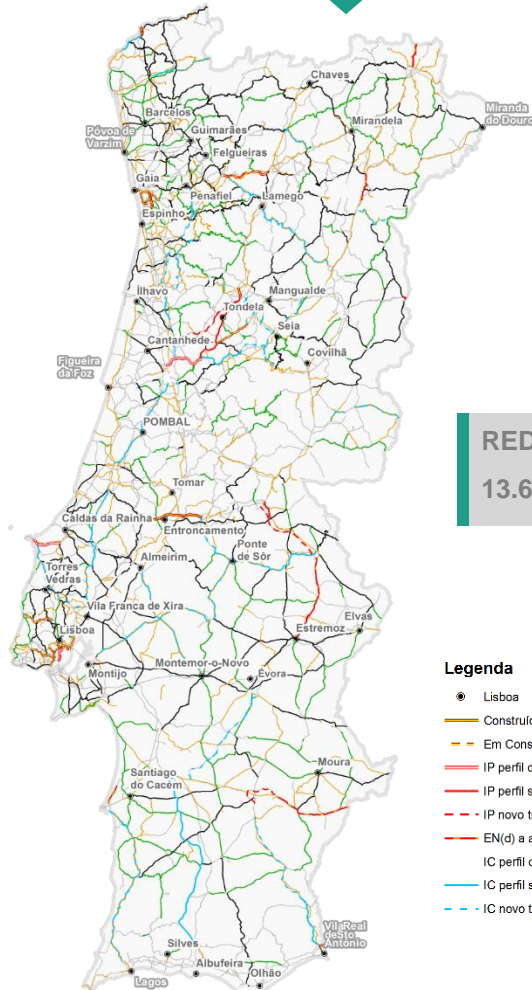


SOBRE A IP

Rede sob gestão da IP

REDE RODOVIÁRIA

REDE FERROVIÁRIA



REDE FERROVIÁRIA:
2.562 km (em exploração)

REDE RODOVIÁRIA:
13.664 km

Legenda

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




Legenda

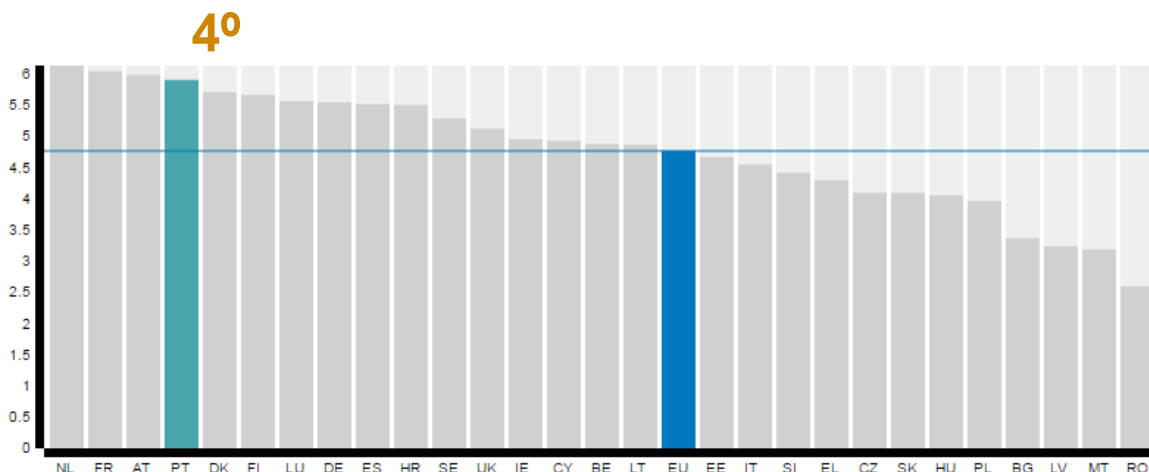
- Rede em Exploração
- Rede Sem Exploração

SOBRE A IP

Qualidade das infraestruturas no panorama europeu

Quality of roads

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

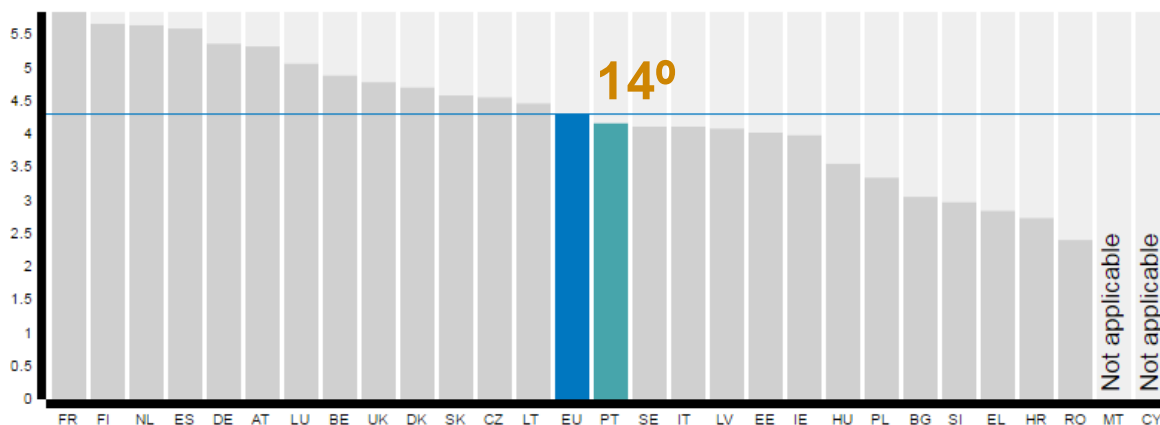


► Portugal completou **100%** da sua rede transeuropeia rodoviária Core

► A qualidade da infraestrutur 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

SOBRE A IP

O Grupo



IP Engenharia

Acionistas
Infraestruturas de Portugal **98,43%**
IP Património **1,57%**



Consultoria e engenharia de transportes especializada no setor dos transportes.

IP Património

Acionistas
Infraestruturas de Portugal **99,997%**
IP Engenharia **0,003%**



Gestão do património imobiliário, com experiência na exploração comercial da rede de estações e interfaces.

IP Telecom

Acionistas
Infraestruturas de Portugal **100%**



Operador de telecomunicações e de serviços especializados em sistemas, TI e telecomunicações.

GIL Gare Intermodal de Lisboa

Acionistas
Infraestruturas de Portugal **100%**



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

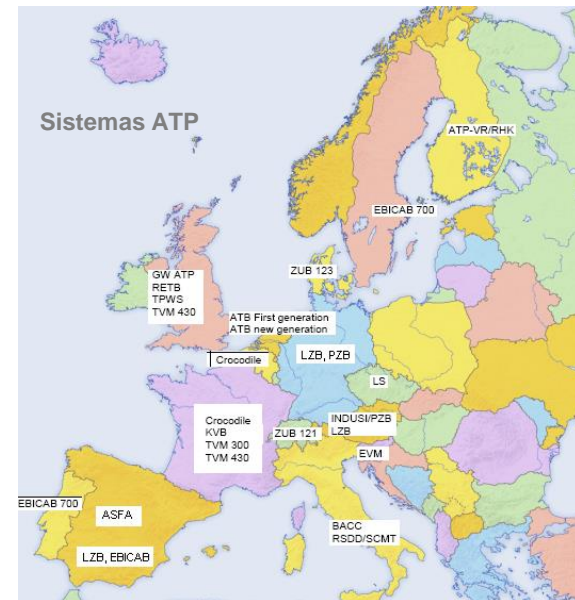
- Infraestrutura
- Energia
- Controlo, comando e sinalização
- Material circulante

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 constringe 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



Legenda:

— Linha eletrificada 2017

— Linha não eletrificada

— Linha eletrificada após Ferrovias 2020

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

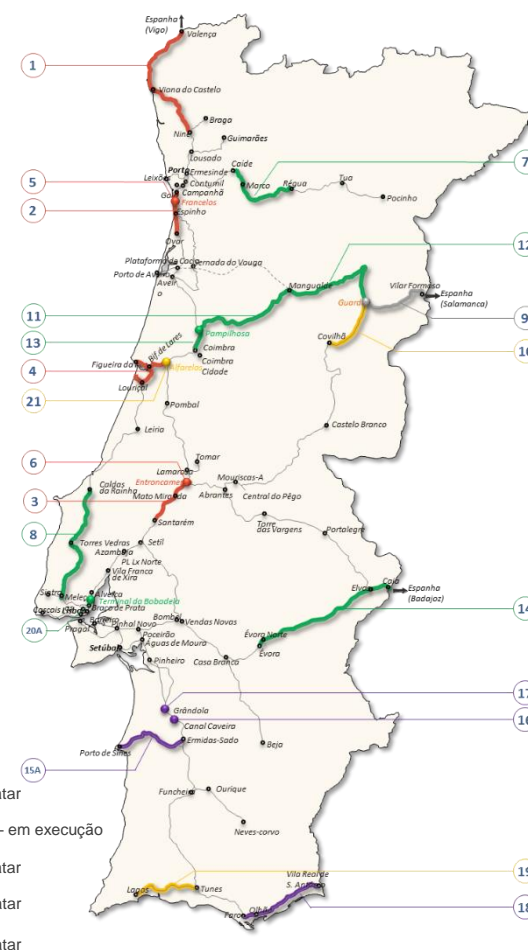


Reduzir os custos operacionais

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:

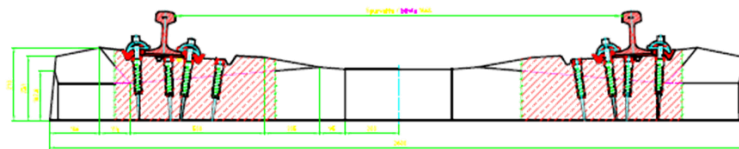
O Corredor Atlântico (CFM4) tem em curso um estudo relativo à circulação de comboios até 750 m na Península Ibérica



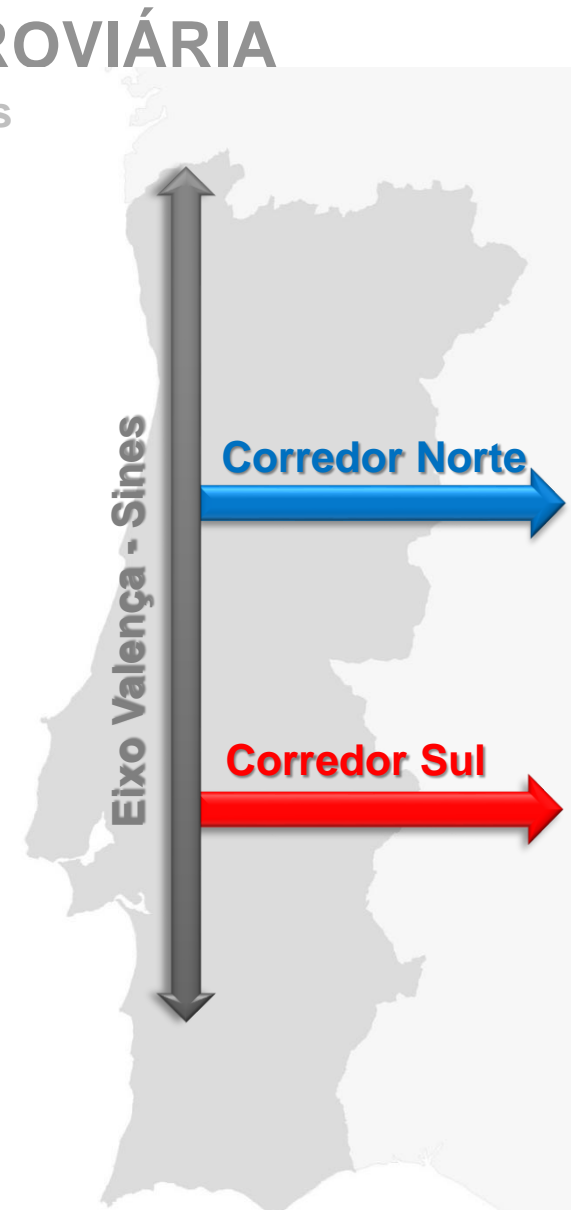
INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

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

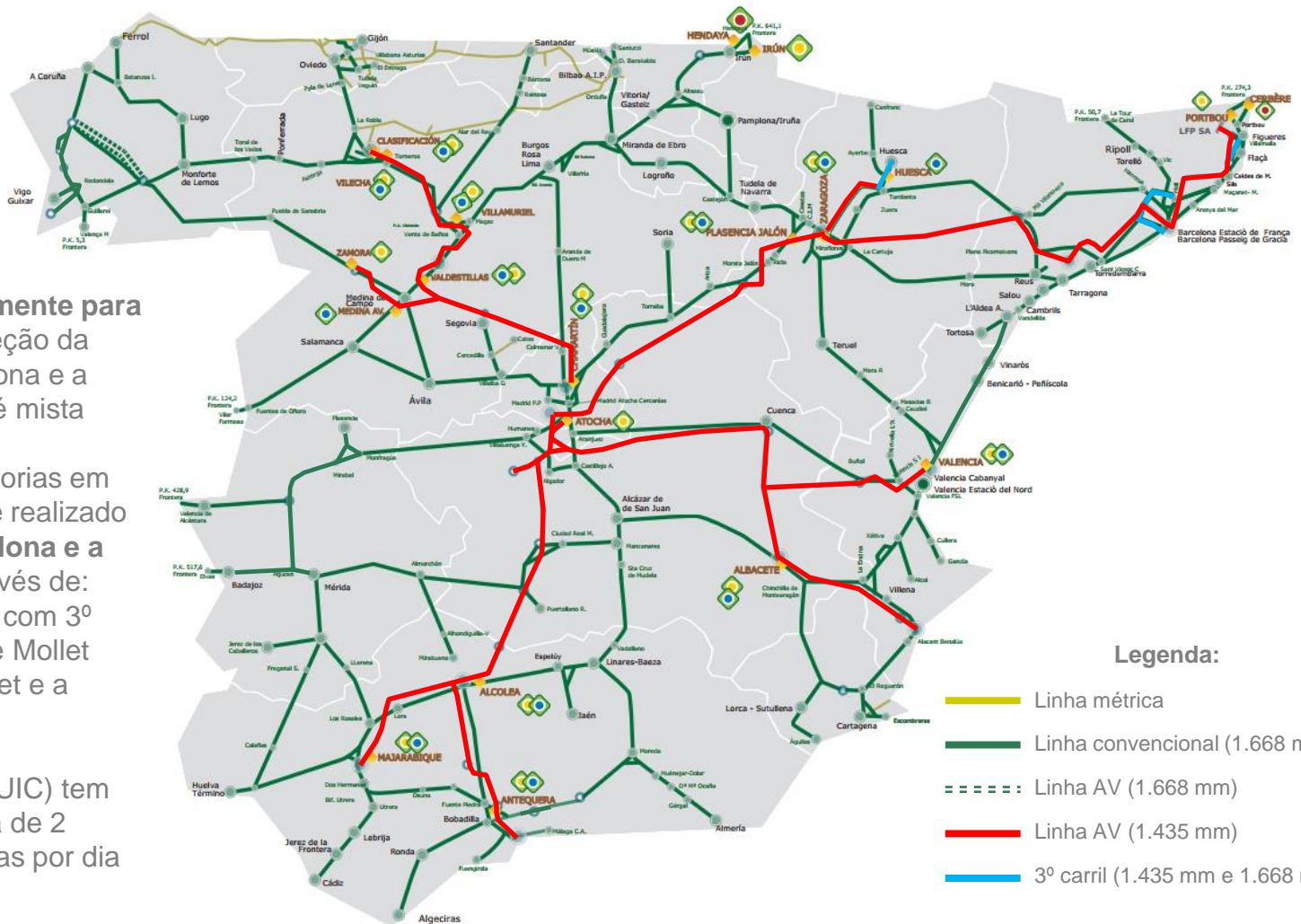


Travessa polivalente (4 fixações)



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)

Legenda:

- Linha métrica
- Linha convencional (1.668 mm)
- - - Linha AV (1.668 mm)
- Linha AV (1.435 mm)
- 3º carril (1.435 mm e 1.668 mm)

Fonte: Diretórios ADIF e ADIF Alta Velocidad (adaptado)

INTEROPERABILIDADE FERROVIÁRIA

Situação Futura em Espanha e ligações a Portugal

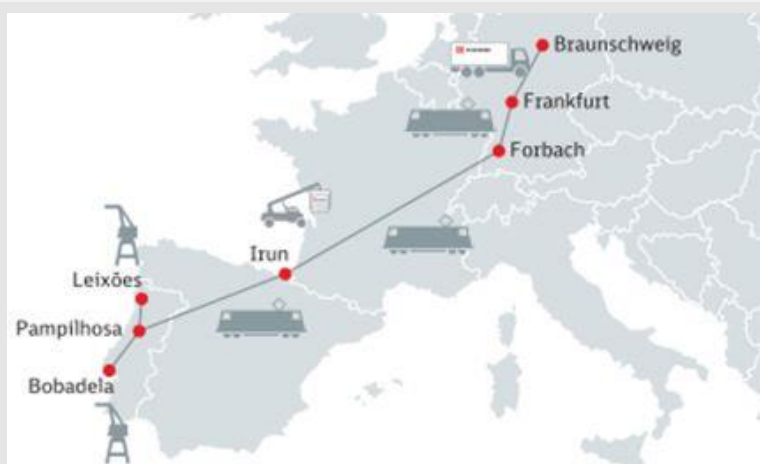
- 1 Construção do Y Basco (ligação mista em bitola UIC)
- 2 Eletrificação a 3 kV entre Guillarei e a fronteira Valença/Tuy em 2019
- 3 Eletrificação a 25 kV entre Salamanca e a fronteira Vilar Formoso / Fuentes de Oñoro em 2019
- 4 Construção de uma nova ligação AV entre Madrid e Badajoz (mista em bitola 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



Fonte: Diretórios ADIF e ADIF Alta Velocidad (adaptado)

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



03. INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

Ferrovias 2020

- LINHAS INTERVENZIONADAS -



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

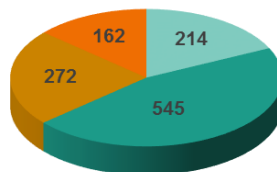


Corredores Complementares

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



1.200 km de linhas intervenzionadas



- 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

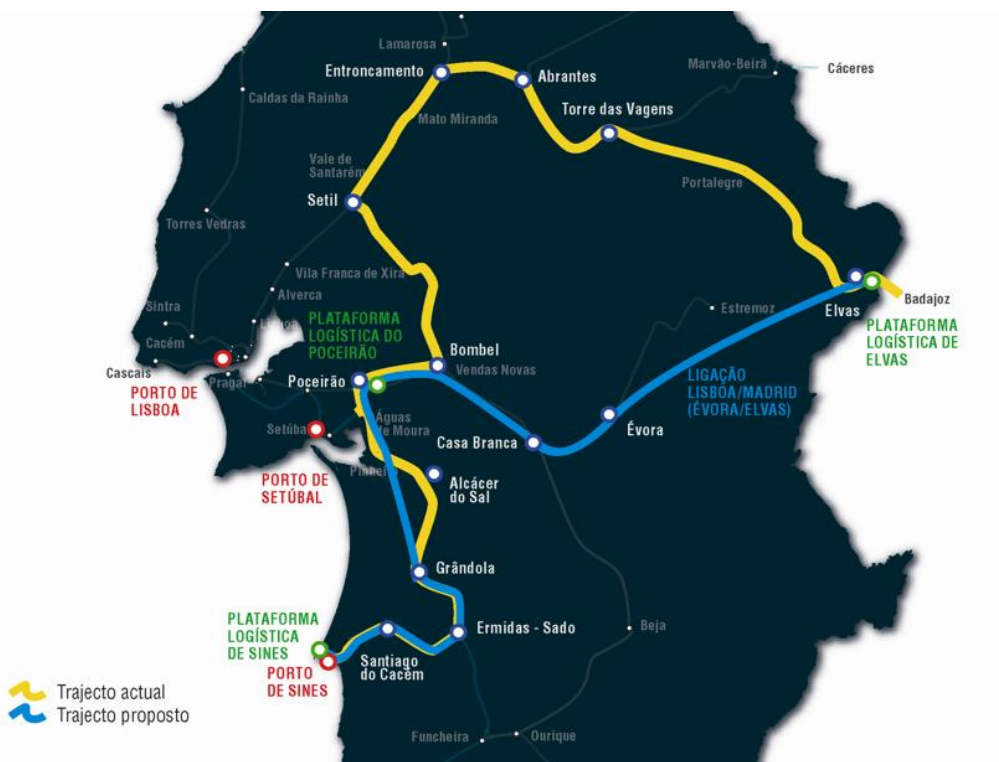
Valores em M€

PROJETO	Custo Total	Compartic. Candid. UE	Compartic. Portugal	Obra Concluída	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



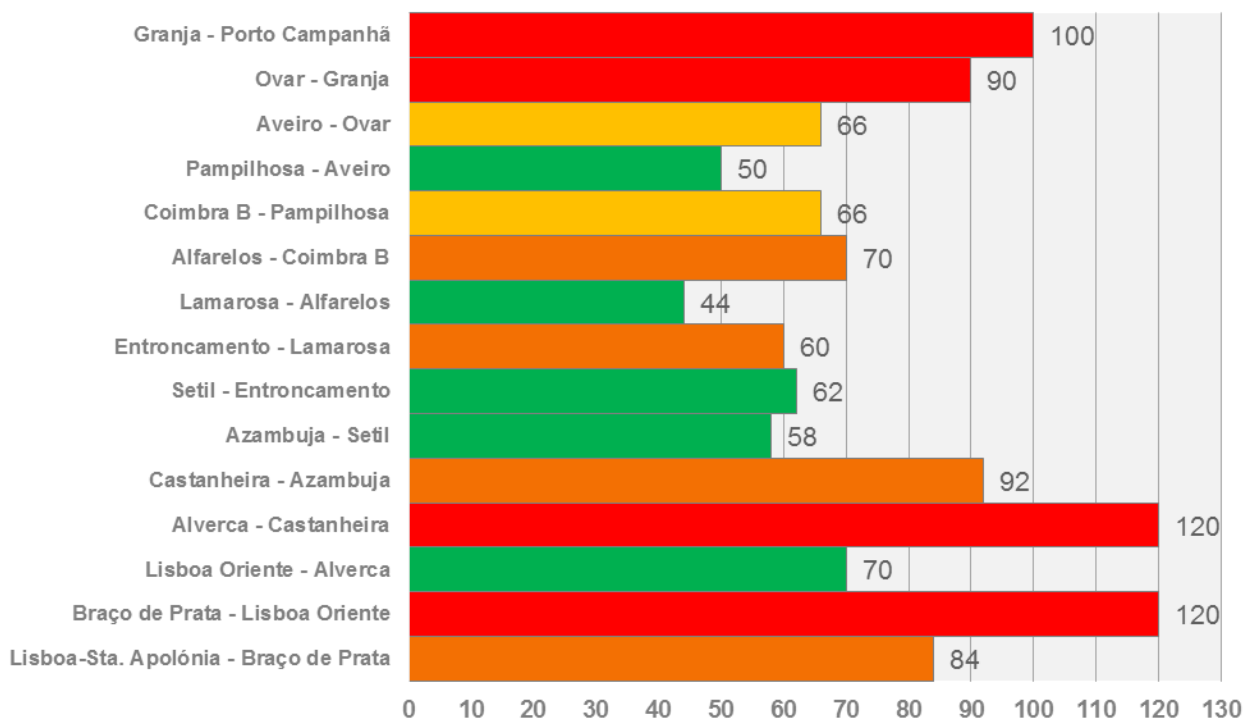
Valores em M€

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 M€

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 BOBADELA)	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 Nine



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

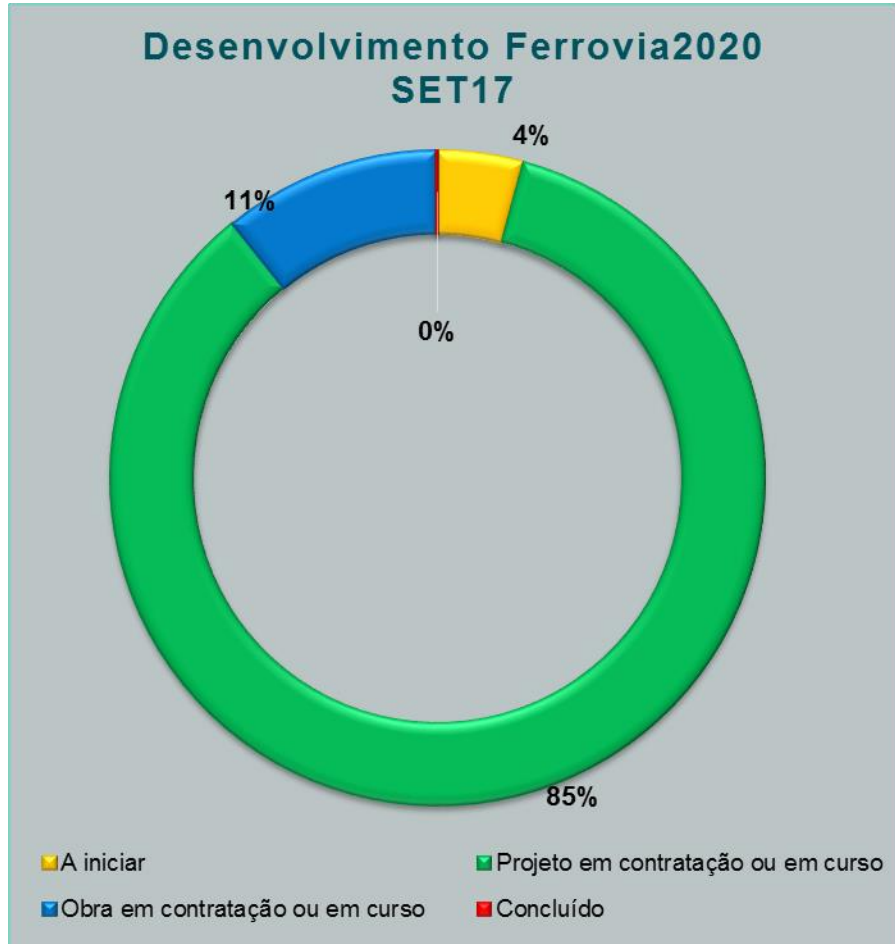


Valores em M€

PROJETO	Custo Total	Compartic. Candid. UE	Compartic. 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	31,6	22,7	8,9	1T 22	Compete 2020

FERROVIA 2020

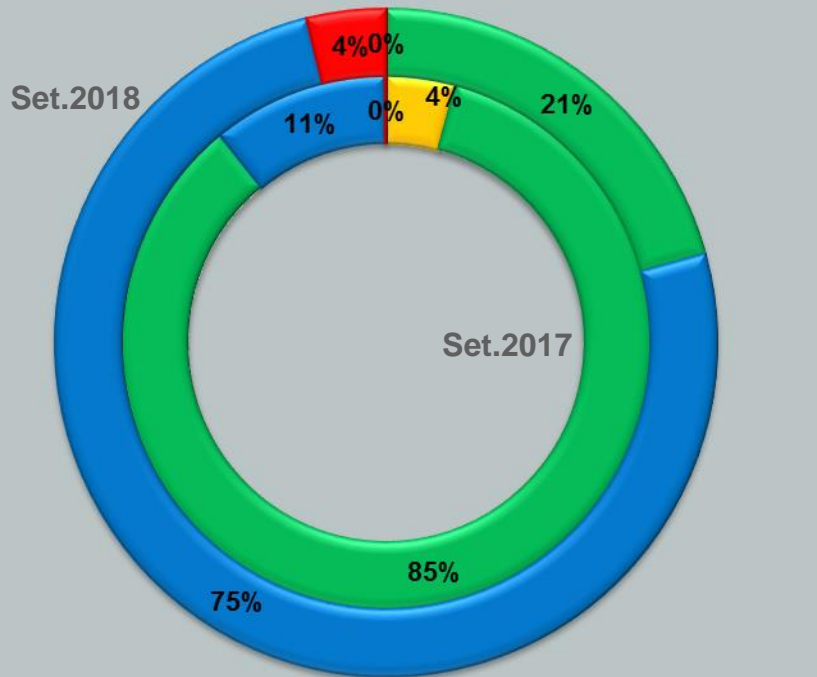
Situação em SET.2017



FERROVIA 2020

Situação em SET.2018

Desenvolvimento Ferrovia2020
SET17 VS SET18



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



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