

LINHA DE ALTA VELOCIDADE PORTO-LISBOA

APRESENTAÇÃO DO PROJETO



REPÚBLICA PORTUGUESA

XXIII GOVERNO CONSTITUCIONAL



Infraestruturas de Portugal

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS

2030

PORTO, 12 JULHO 2023

PRINCIPAIS RESULTADOS FERROVIA 2020

FERROVIA 2020
PROJETAR PORTUGAL NA EUROPA



Âmbito da intervenção

1.000 km da RFN
2.000 M€ investimento



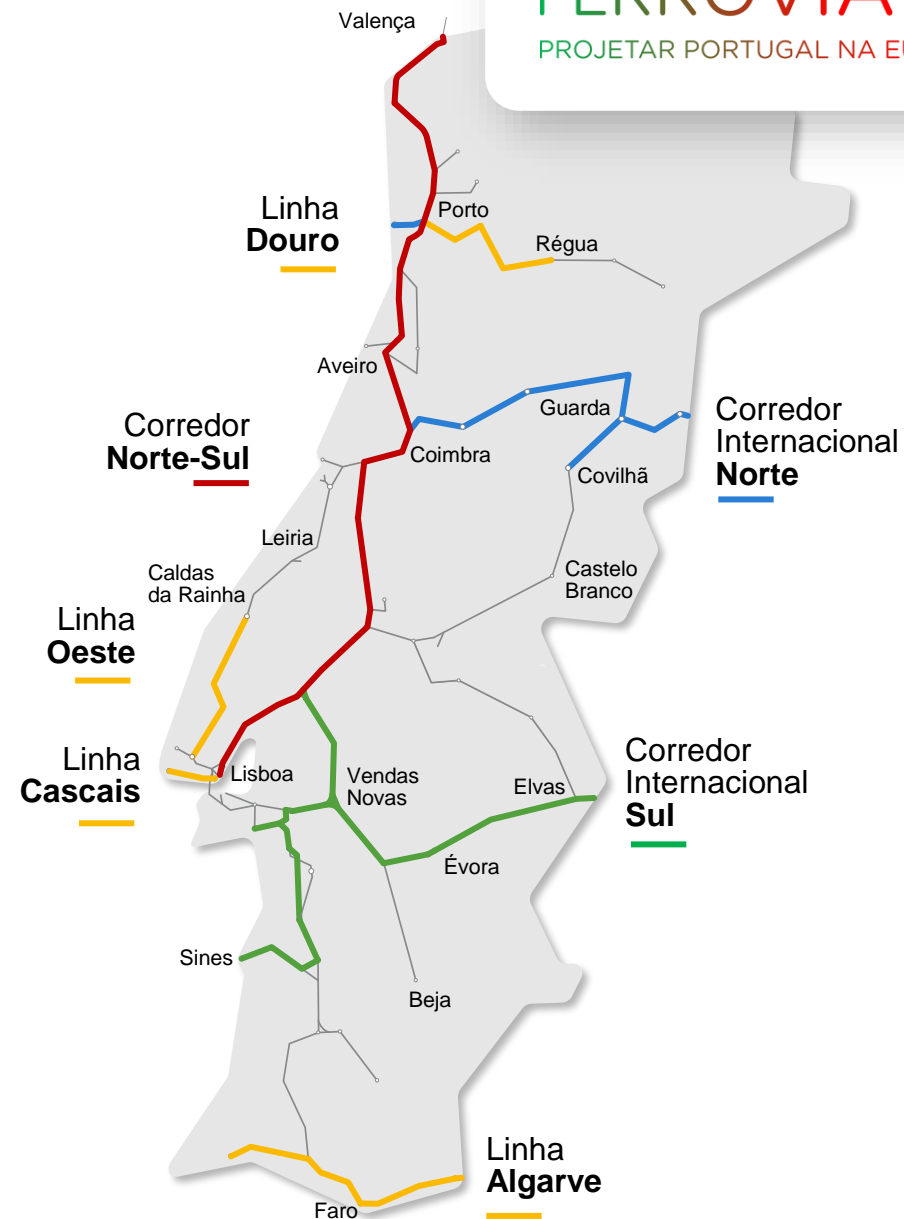
Melhoria das ligações internacionais

Articulação entre os portos e as principais fronteiras terrestres



Aumento de competitividade

Redução de tempos percurso e custos de transporte



PRINCIPAIS CONSTRANGIMENTOS NO SISTEMA FERROVIÁRIO NACIONAL

FALTA DE CAPACIDADE DA LINHA DO NORTE



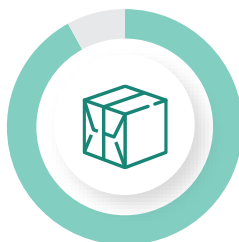
730

comboios diários usam a Linha do Norte



44%

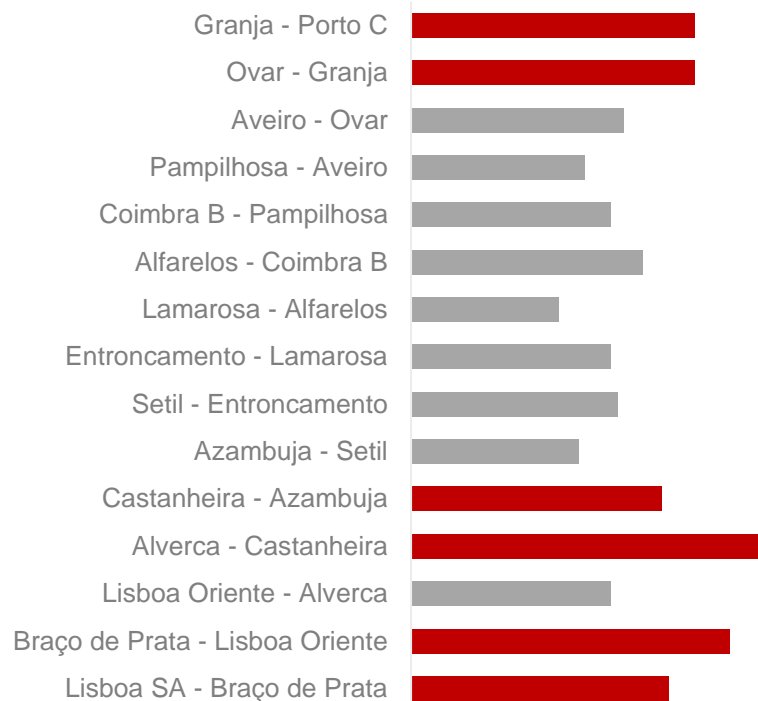
de todos os comboios que circulam em Portugal



92%

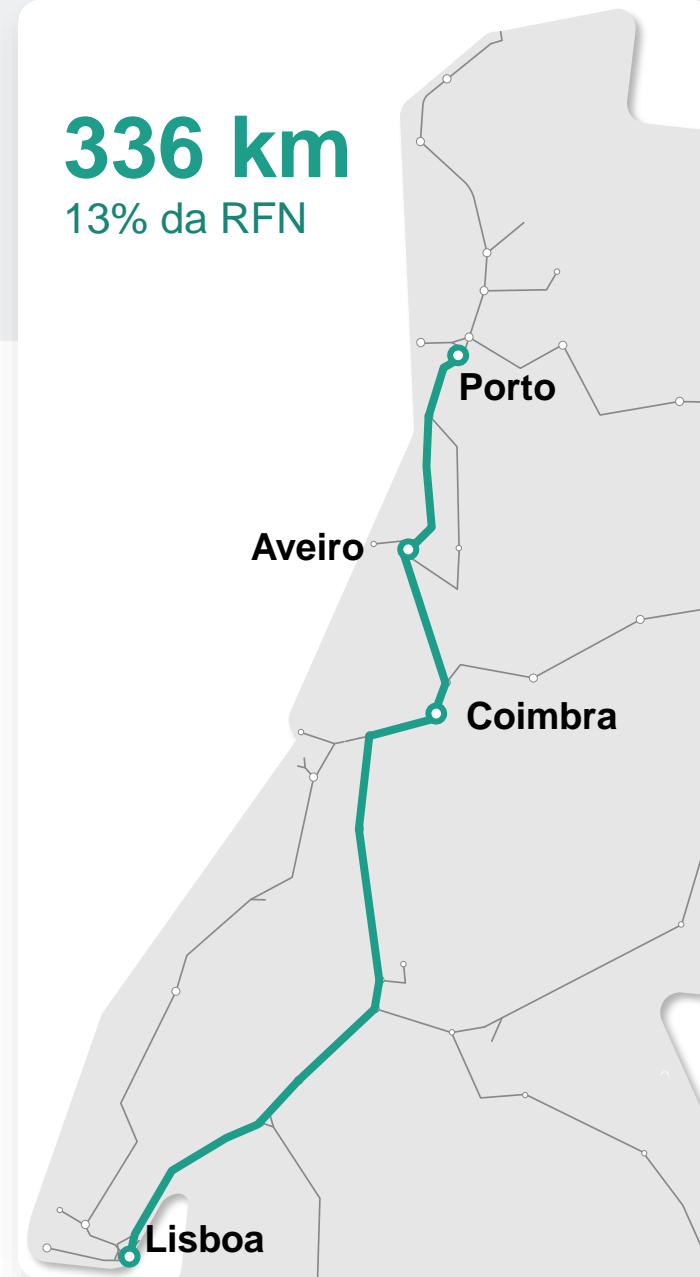
de todos os comboios de mercadorias que circulam em Portugal

COMBOIOS POR DIA/ VIA ■ > 75



336 km

13% da RFN

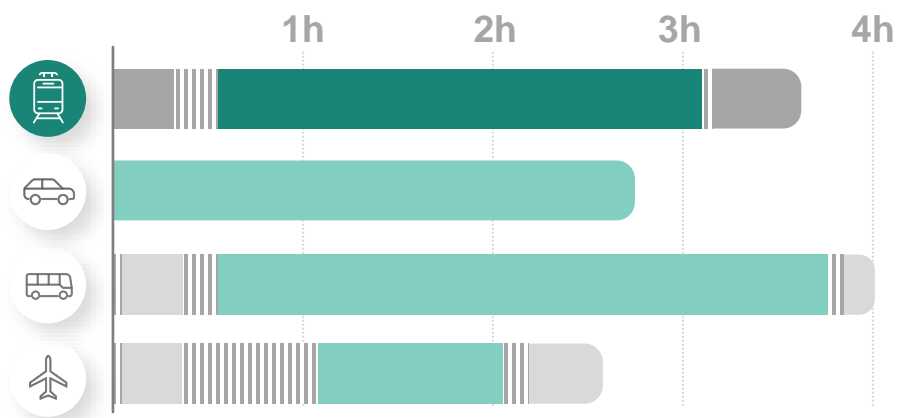


PRINCIPAIS CONSTRANGIMENTOS NO SISTEMA FERROVIÁRIO NACIONAL

FALTA DE COMPETITIVIDADE DA LINHA DO NORTE

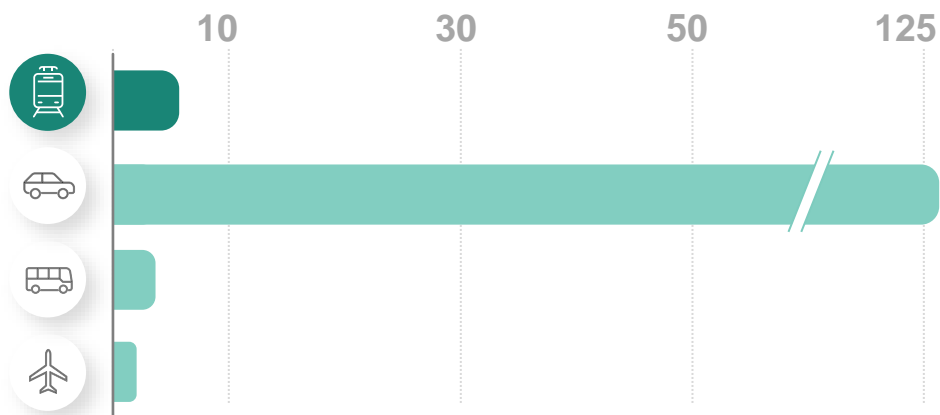
Tempo viagem Porto-Lisboa

- Transporte principal
- Transporte complementar
- Espera



Procura atual eixo Porto/Lisboa

Milhões de passageiros/ano



CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO



Nova linha, em via dupla, de Alta Velocidade

Implementação faseada
Construção em bitola ibérica



Tempo de percurso direto Campanhã-Oriente: 1h15

Redução generalizada dos tempos de
percurso



Estações

Utilização e adaptação de Estações atuais
Nova Estação em Vila Nova de Gaia



FASE 1

2024/2028

FASE 2

2026/2030

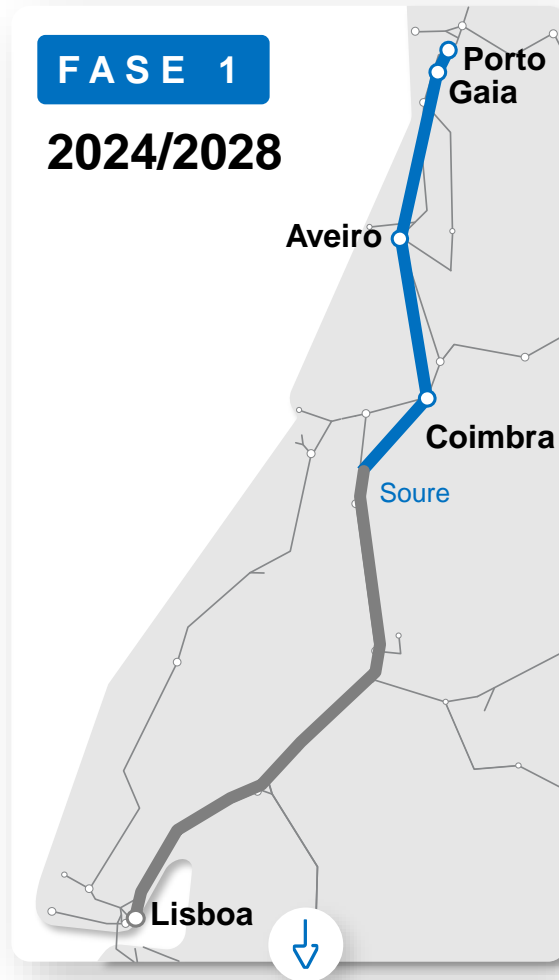
FASE 3

>2030

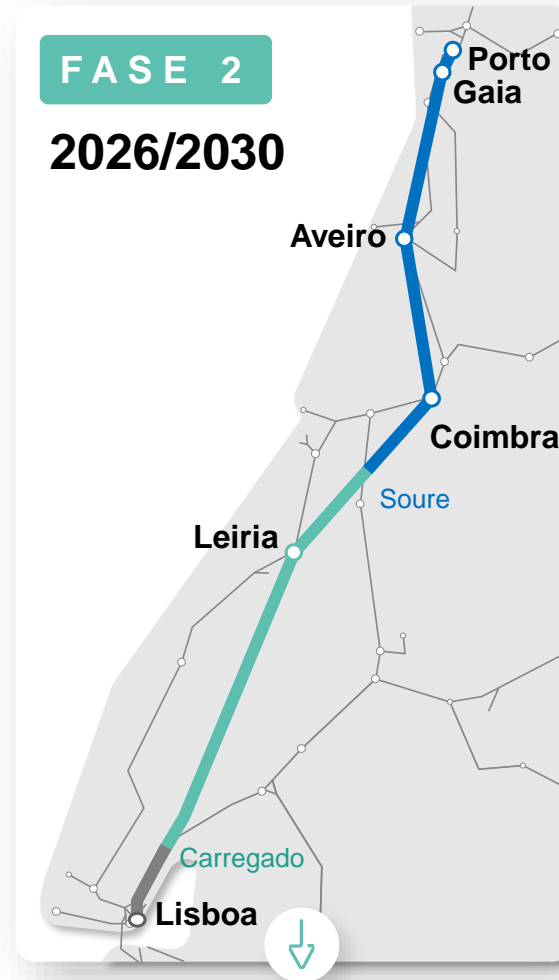
TEMPOS DE PERCURSO PORTO-LISBOA



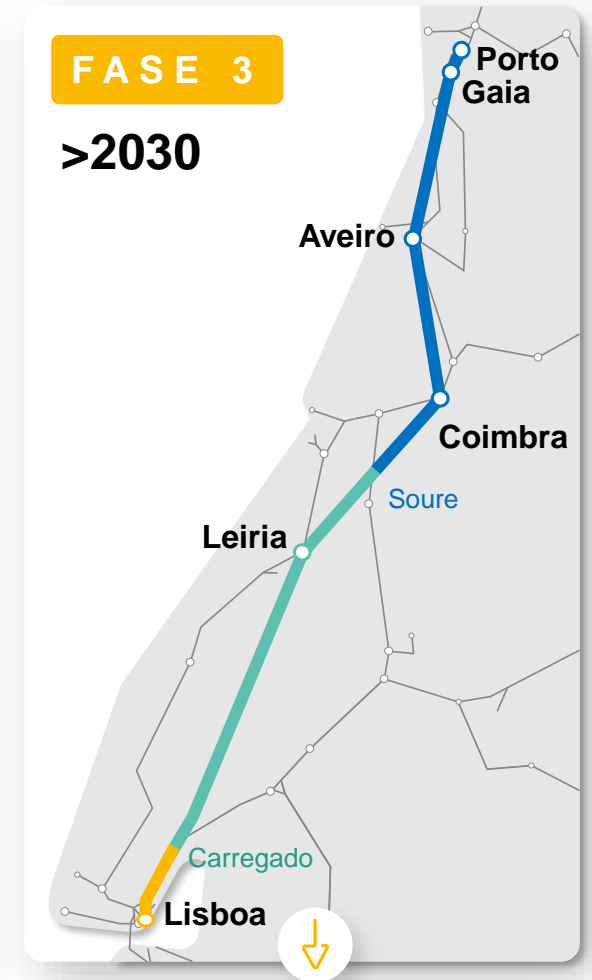
2h49
3 paragens



1h59
sem paragens

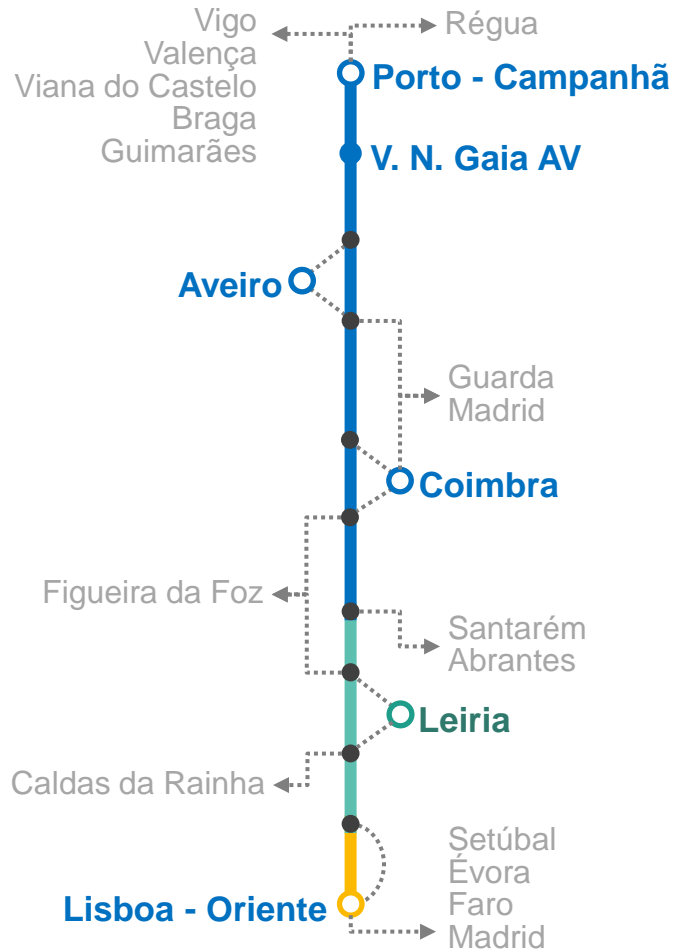


1h19
sem paragens



1h15
sem paragens

ARTICULAÇÃO COM A REDE FERROVIÁRIA CONVENCIONAL

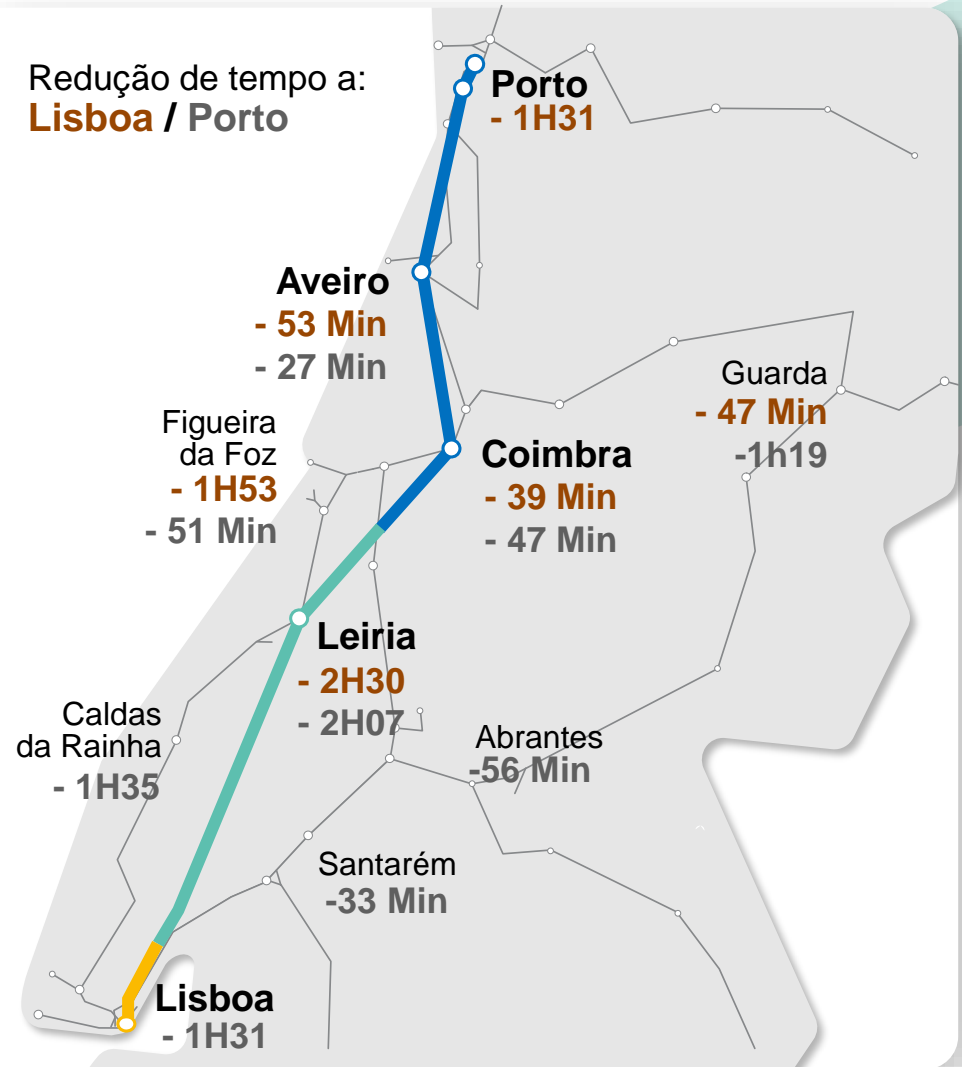


FASE 1

FASE 2

FASE 3

- Pontos de ligação à rede convencional
- Estações AV
- Linhas existentes





Estação de Lisboa-Oriente e Terminal Técnico

01

Ampliação da estação e construção de um novo Terminal Técnico

02

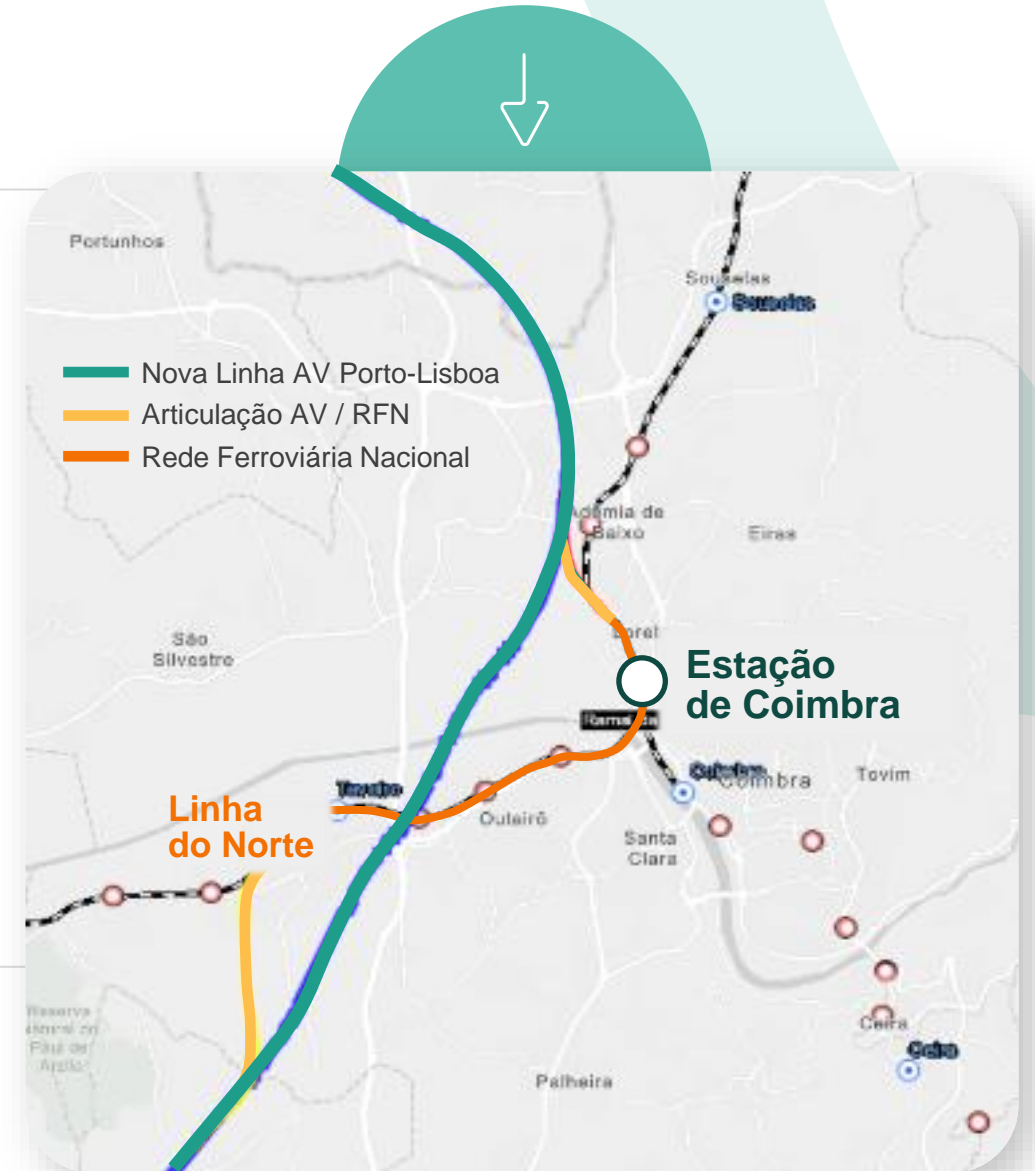
Compatibilizada com quadruplicação da Linha de Cintura e futura Terceira Travessia do Tejo





Estação de Coimbra

- 01 Nova estação na atual localização de Coimbra-B
- 02 Compatibilização com o Sistema de Mobilidade do Mondego e com a restante RFN
- 03 Enquadrada em Plano de Pormenor a desenvolver em parceria com a C.M. Coimbra

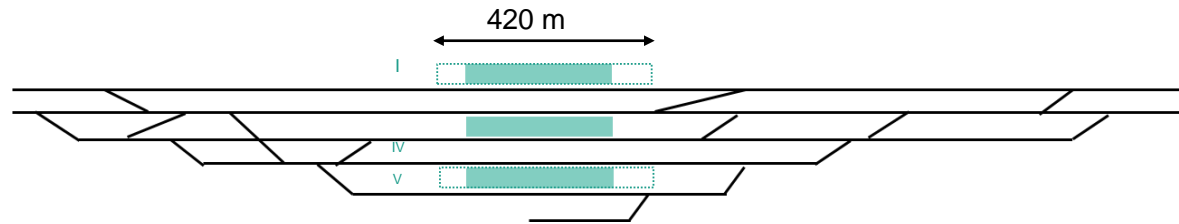




Estação de Aveiro

01

Adaptação da atual Estação de Aveiro



02

Articulação direta com a restante RFN





Estação de Vila Nova de Gaia

01

Ligação direta ao Metro do Porto –
Linhas amarela e rubi

02

Maximização da utilização da LAV





Nova Travessia do Rio Douro





Estação de Porto-Campanhã

- 01 | Ligação à Linha do Minho –
1ª Fase da Ligação AV Porto-Vigo
- 02 | Viabiliza a ligação ao Aeroporto
Francisco Sá Carneiro
- 03 | Enquadrada no **Plano de Urbanização** a
desenvolver em **Parceria com a C.M. Porto**



PROCURA ESTIMADA EIXO PORTO-LISBOA

CENÁRIO DE OFERTA

60

Serviços
na LAV

17/9

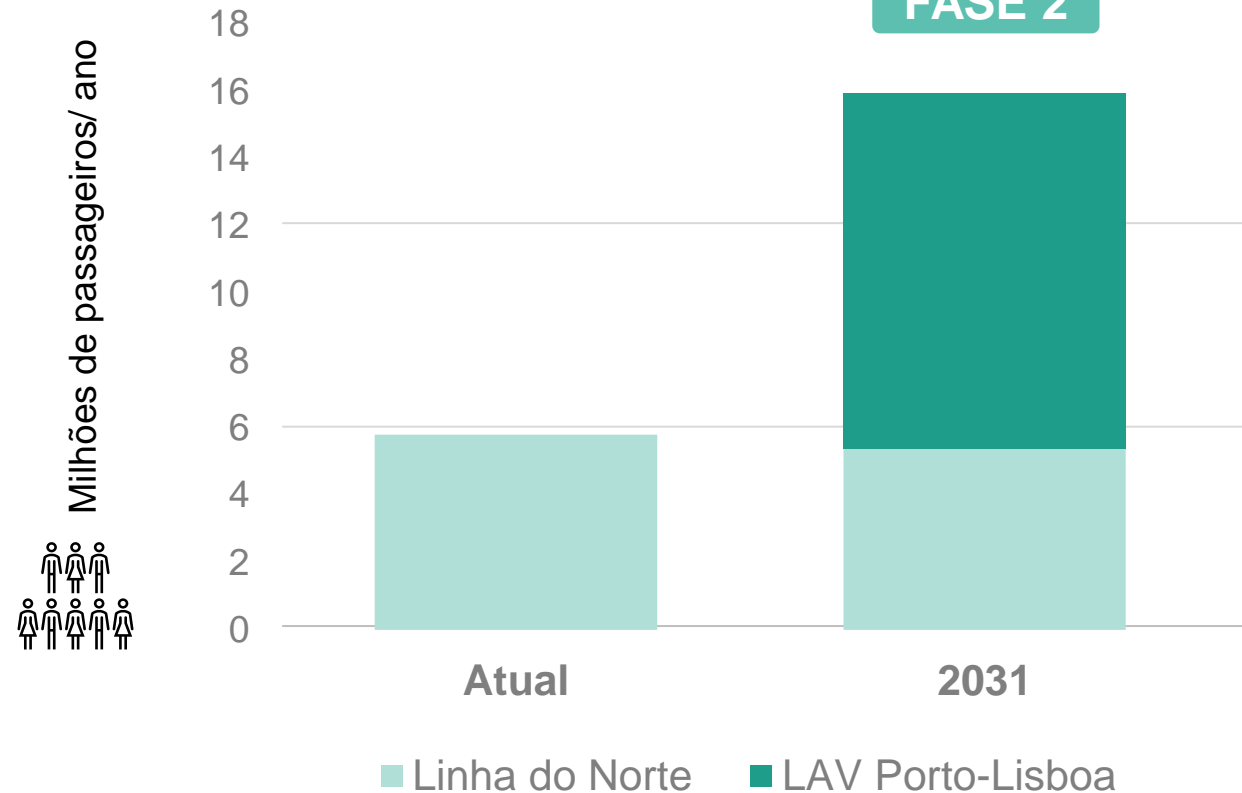
Serviços AV
Diretos/
Paragens

34

Serviços Híbridos
LAV/ Rede
Convencional

17

Serviços IC
Rede
Convencional



Objetivos Europeus

ENQUADRAMENTO DO
PROJETO AV



Alinhamento
com Projeto AV
Porto-Lisboa

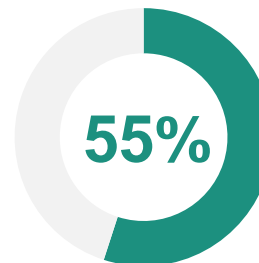


Objetivos



Green Deal
Pacto Ecológico
Europeu

Até **2030**, reduzir
as emissões GEE
em pelo menos **55%**,
em comparação com
os níveis de **1990**



Redução
de **~3 milhões** de
toneladas de CO₂
equivalente até **2050**



**Estratégia
Europeia**
de Mobilidade
Sustentável
e Inteligente

Até **2030**, o tráfego **AV**
**deverá duplicar e as viagens
em transporte coletivo**
programadas na EU para



distâncias inferiores
a **500km**, devem ser
neutras em carbono



A procura anual no eixo
Porto/Lisboa mais que
duplica até **2030**



Transferência modal
dos modos aéreo e
rodoviário para o
ferroviário

ANÁLISE CUSTO BENEFÍCIO EIXO PORTO-LISBOA

FASES 1 E 2



Indicadores económicos

VALe



3.845 M€

TIRe



9,6%

B/C



1,8

CARACTERÍSTICAS

GERAIS DO PROJETO



Nova linha, em via dupla, de Alta Velocidade

Implementação faseada

Construção em bitola ibérica



Estações AV

Utilização da Estação de Porto-Campanhã

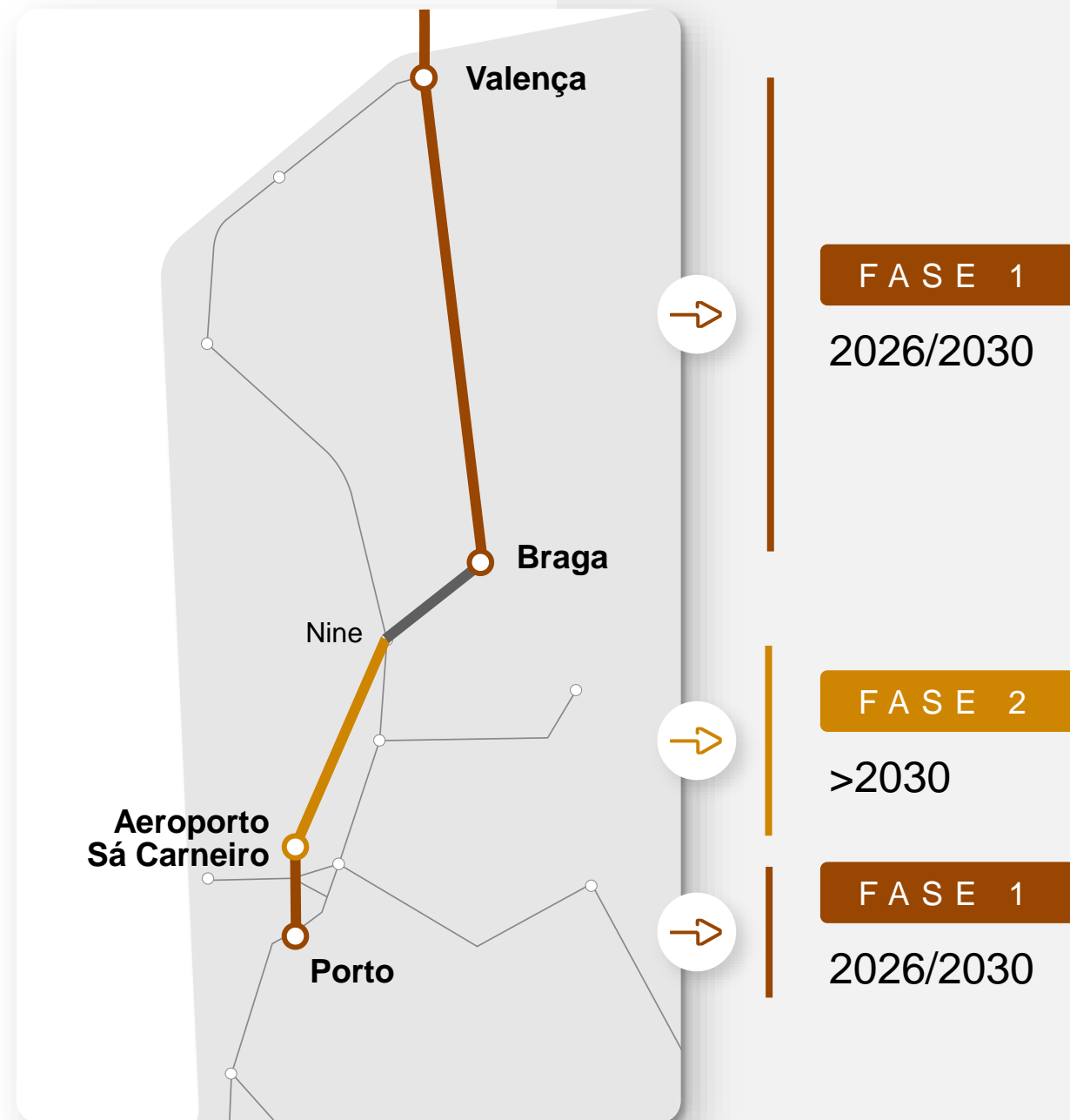
Novas Estações no Aeroporto Francisco Sá Carneiro, Braga e Valença



Tempo de percurso direto Porto-Vigo: 1h00 (Fase 1) e 0h50 (Fase 2)

Redução generalizada de tempos de percurso

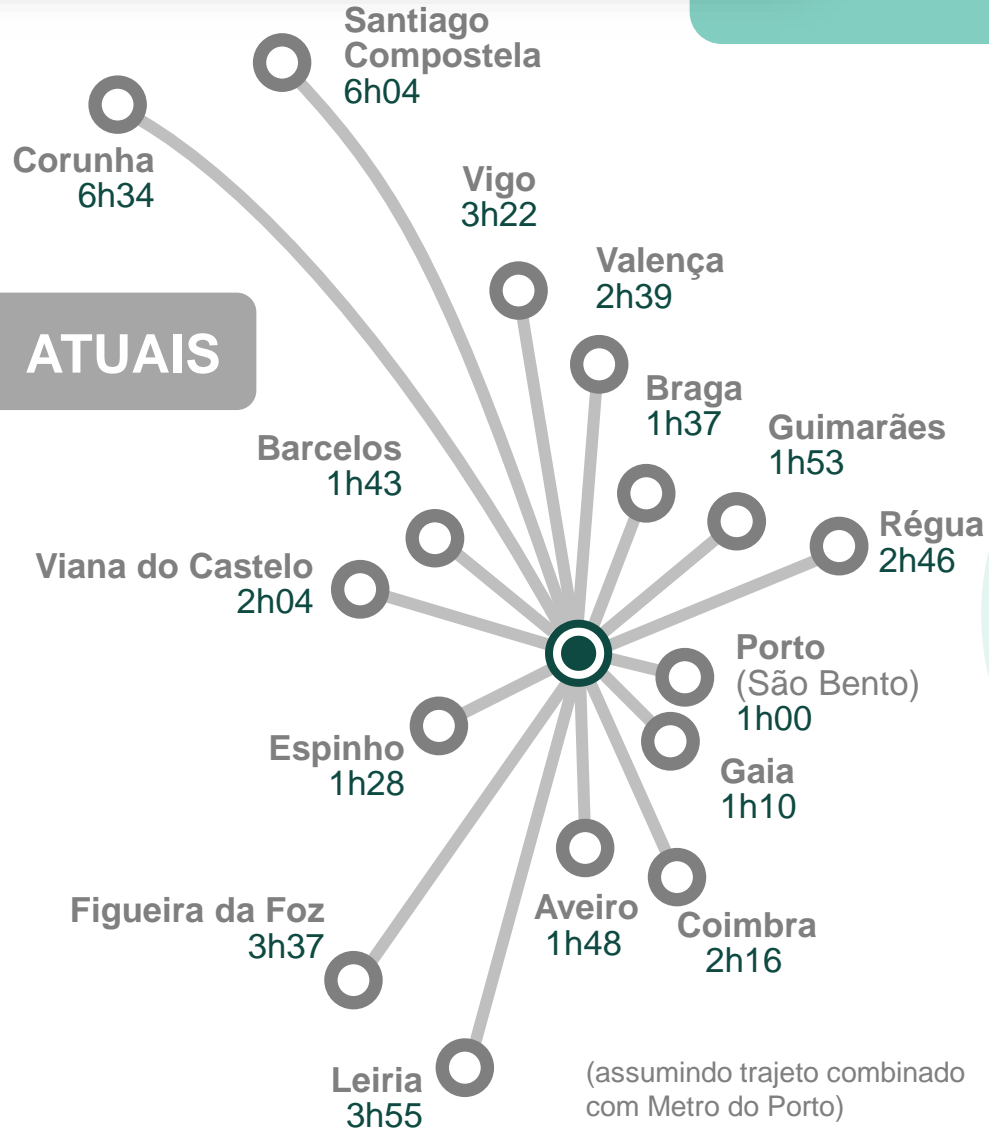
Libertação de capacidade da Linha do Minho





TEMPOS DE PERCURSO AFSC

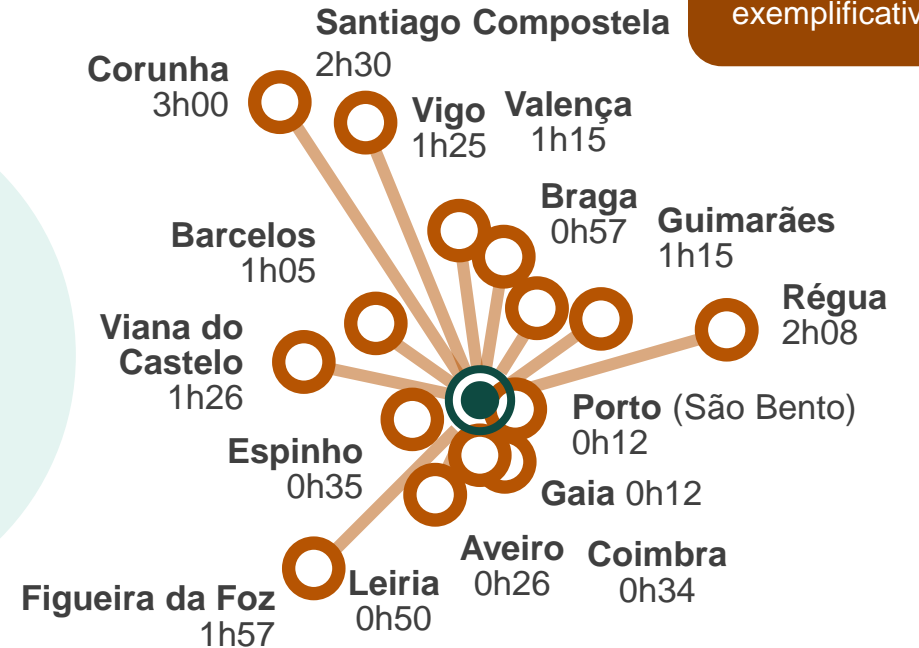
ATUAIS



Aeroporto Sá Carneiro

2030

Tempos potenciais exemplificativos



FASE 2 PORTO-VIGO

Corunha	2h23
Vigo	0h48

BENEFÍCIOS GLOBAIS

DO PROJETO AV



DESEMPENHO

Salto qualitativo disruptivo no serviço ferroviário



VIABILIDADE

Construção faseada **ajustada à capacidade financeira** do país



CAPACIDADE

Reforço do número de canais para serviços regionais e de mercadorias



ANTECIPAÇÃO

Faseamento permite aproveitamento imediato dos benefícios de cada fase



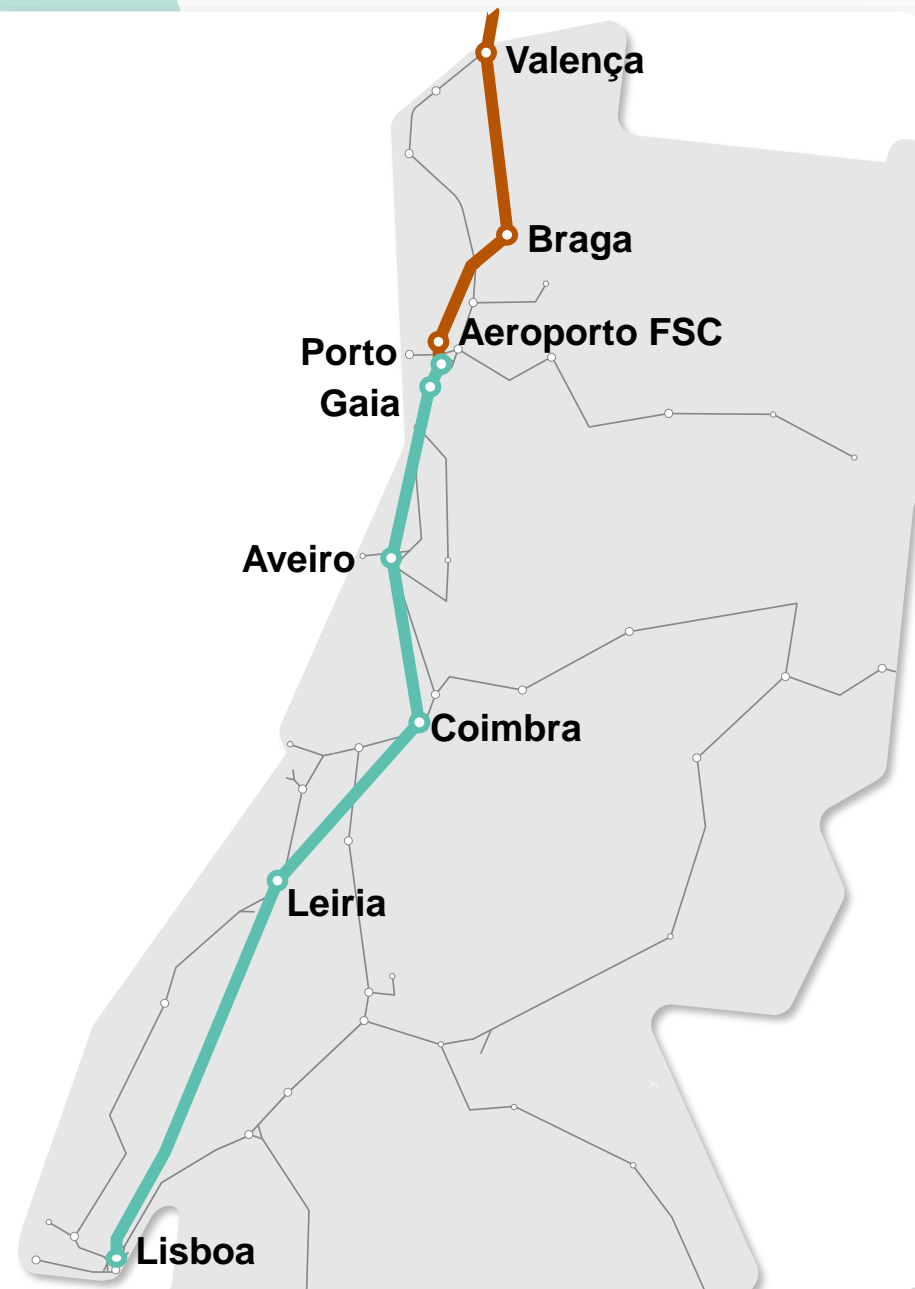
ARTICULAÇÃO / PROXIMIDADE

Benefícios alargados ao resto do país



SUSTENTABILIDADE

Descarbonização do setor dos transportes e redução da sinistralidade rodoviária





OPÇÕES AVALIADAS RELATIVAMENTE À BITOLA



REPÚBLICA
PORTUGUESA

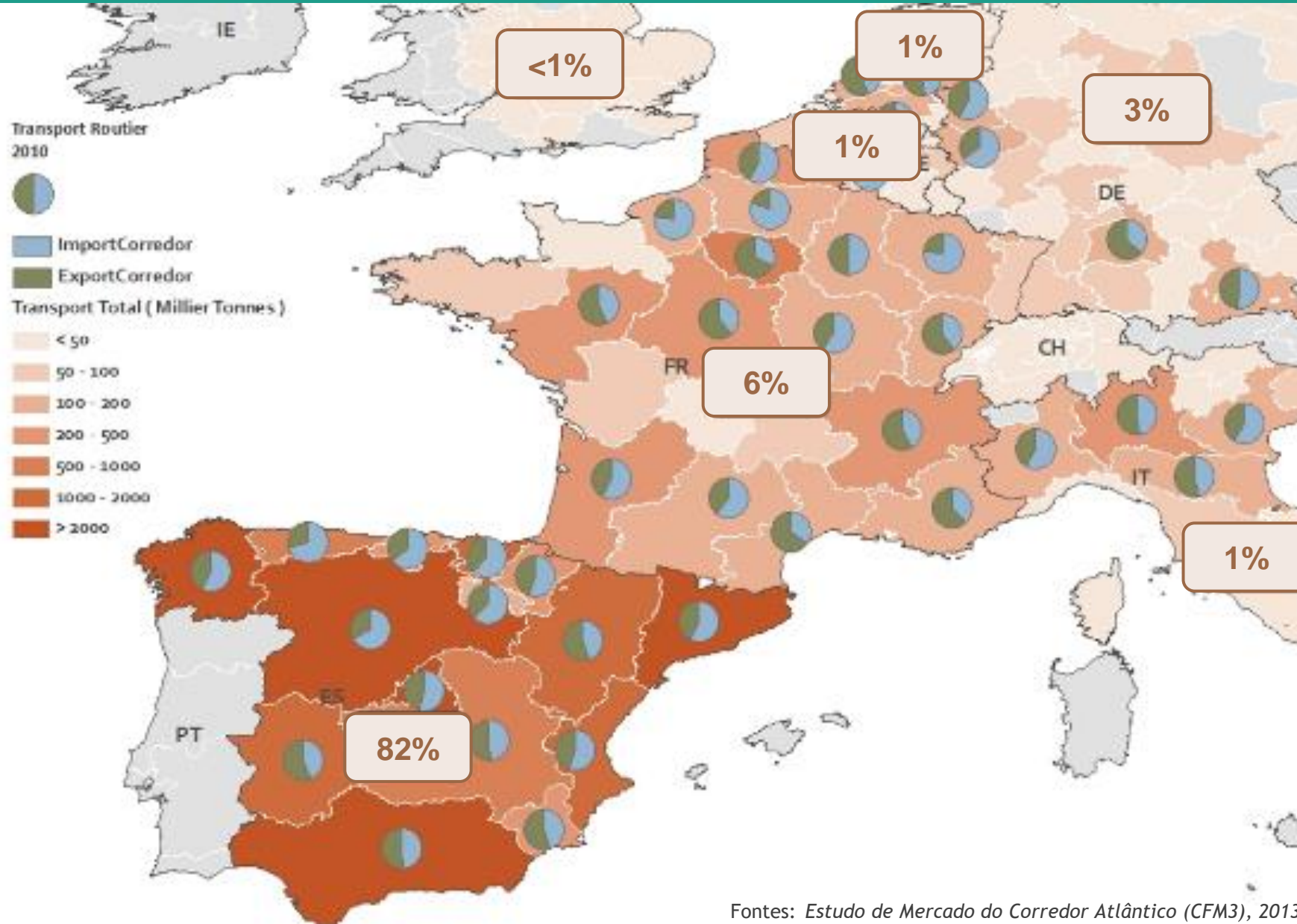
XXIII GOVERNO CONSTITUCIONAL



Infraestruturas
de Portugal

TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCADORIAS

SEGMENTAÇÃO POR O/D E MODO DE TRANSPORTE



DESENVOLVIMENTO DA REDE FERROVIÁRIA NACIONAL NÃO PODE COMPROMETER AS LIGAÇÕES A ESPANHA

REDE E PRINCIPAIS TERMINAIS COM SERVIÇO DE MERCADORIAS EM ESPANHA



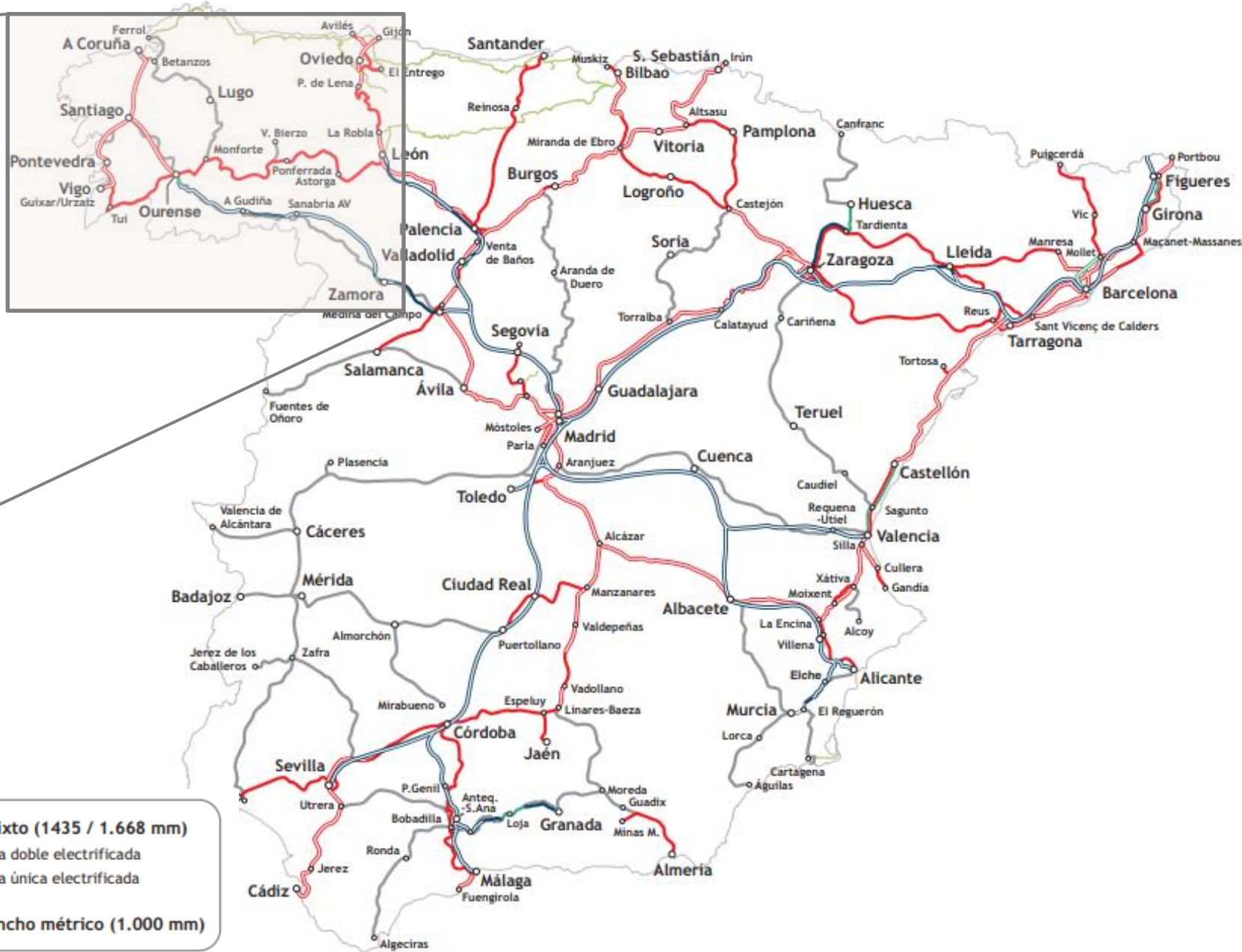
Red ferroviaria con tráfico de mercancías

- Ancho ibérico (1.668 mm)
- Ancho métrico (1.000 mm)
- Ancho estándar (1.435 mm)
- Ancho mixto
- ⋯ Tramos con circulación media semanal < 1
- Terminales de ancho ibérico
- Terminales de ancho métrico
- Terminales con intercambio de mercancías entre redes de diferente ancho
- Terminales con ancho estándar e ibérico
- ⚓ Autoridades portuarias con tráfico ferropuerto

REDE FERROVIÁRIA ESPANHOLA - BITOLA IBÉRICA, EUROPEIA E MISTA



Porto



Ancho estándar (1.435 mm)

- Vía doble electrificada
- Vía única electrificada

Ancho ibérico (1.668 mm)

- Vía doble electrificada
- Vía única electrificada
- Vía doble sin electrificar
- Vía única sin electrificar

Ancho mixto (1435 / 1.668 mm)

- Vía doble electrificada
- Vía única electrificada
- Ancho métrico (1.000 mm)

TECNOLOGIAS PARA MIGRAÇÃO DE BITOLA E COEXISTÊNCIA DAS DUAS BITOLAS

Travessas Polivalentes



- Sem limitação de velocidade
- Aumento muito pouco significativo dos custos de investimento
- Processo de migração de bitola:
 - Custos estimado: 0.3 M€/km de via dupla
 - Requer encerramento da via e alteração dos AMV's
 - Eficiência: 15 km/dia

3º Carril



- Atual limitação da velocidade de circulação: 160 km/h
- Elevados custos de manutenção, com recurso a equipamento especializado
- Utilização limitada de AMV's, o que condiciona os layouts das vias e das estações
- Apto para troços mais curtos

Material Circulante de Eixos Variáveis



- Sem limitação de velocidade, no entanto há uma penalização dos tempos de percurso a cada passagem nos aparelhos de mudança de bitola
- Dois fabricantes de material circulante, com duas tecnologias diferentes. Apenas um deles disponibiliza veículos para 300 km/h
- Requer a instalação de aparelhos de mudança de bitola
- Custos de investimento e de manutenção mais elevados

Cenário Alternativo A

Construção integral em bitola UIC

Cenário Base

Bitola Ibérica (1668 mm)



Cenário Alternativo A

Bitola UIC (1435 mm)



- Abertura comercial faseada inviável
- Investimento inicial adicional para ligação às Estações
- Atraso na entrada ao serviço da LAV
- Perda de conectividade com a rede ferroviária existente, com consequente redução dos benefícios socio-económicos do projeto
- Sistema isolado até que as ligações do lado espanhol sejam migradas para bitola UIC

Cenário Alternativo B Construção faseada em bitola UIC – Material Circulante de Eixos Variáveis

Cenário Base

Bitola Ibérica (1668 mm)



Cenário Alternativo B

Bitola UIC c/ MC de Eixos Variáveis



- Necessidade de instalar pelo menos 10 aparelhos de mudança de Bitola, para manter o nível de serviço do Cenário Base
- Necessidade de rever o projeto, com consequentes atrasos no calendário de execução do projeto e perda dos Fundos CEF2
- Aumento de 30 a 40 minutos dos tempo de percurso, associado à mudança de bitola
- Necessidade de material circulante de eixo variáveis, limitando a concorrência

Comparação de Cenários: Opções avaliadas relativamente à bitola

	Cenário Base: Bitola Ibérica (1668 mm) – Construção Faseada	Cenário Alternativo A: Construção integral em bitola UIC (1435 mm)	Cenário Alternativo B: Construção faseada em bitola UIC – Material Circulante de Eixos Variáveis
Custos	<ul style="list-style-type: none"> Custo do processo de migração de bitola representa < 2% do custo total de investimento 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do custo de investimento em, pelo menos, 45%, em comparação com o Cenário Base 	<ul style="list-style-type: none"> Necessidade de, pelo menos, 10 aparelhos de mudança de bitola Aumento global de 10% do custo de investimento e dos custos com material circulante
Transferência Modal e Benefícios	<ul style="list-style-type: none"> Integração total com a RFN, desde o início do projeto Migração para bitola UIC quando houver necessidade de integração com rede de bitola internacional 	<ul style="list-style-type: none"> Perda de conectividade (sistema isolado) e atratividade do sistema, reduzindo os níveis de transferência modal esperados 	<ul style="list-style-type: none"> Tempos de percursos mais longos para os serviços com paragens Perda de competitividade face a outros modos, reduzindo os níveis de transferência modal esperados
Mercado / Concorrência	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de utilização de material circulante AV convencional, de qualquer fabricante MC interoperável, após migração 	<ul style="list-style-type: none"> Não haveria aumento da concorrência, face ao cenário base, até que a linha continuasse desconectada da restante rede ferroviária europeia 	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de material circulante AV convencional apenas nos serviços diretos Necessidade de frota de material circulante de eixos variáveis



PLANO DE CONCRETIZAÇÃO DA LINHA AV PORTO-LISBOA



REPÚBLICA
PORTUGUESA

XXIII GOVERNO CONSTITUCIONAL



Infraestruturas
de Portugal

FASE 1

PORTO-CAMPANHÃ / SOURE

Avaliação de Impacte Ambiental



Lote A
72 km

Porto-Campanhã / Aveiro (Oiã)



Lote B
71 km

Aveiro (Oiã) / Soure

MODELO DE CONTRATAÇÃO

	ÂMBITO	JUSTIFICAÇÃO
Subestrutura / Superestrutura	3 contratos de concessão da conceção, construção, manutenção e financiamento	<p>Redução dos custos de ciclo de vida</p> <p>Otimização de recursos disponíveis</p> <p>Alocação ajustada dos riscos</p>
Projetos Complementares Alverca-Azambuja, Estação Oriente, etc.	Empreitadas Autónomas	<p>Requer coordenação significativa entre diferentes <i>stakeholders</i></p> <p>Elevado nível de detalhe a exigir em sede de concurso</p>
Sinalização & Telecomunicações	Empreitadas de conceção, construção e manutenção	<p>Elevado risco tecnológico e vida útil mais reduzida</p> <p>Número limitado de fornecedores</p>





CRONOGRAMA DO PROJETO



*Avaliação de Impacte Ambiental

**Dependente de articulação com Espanha

O B R I G A D O



Infraestruturas
de Portugal



REPÚBLICA
PORTUGUESA

XXIII GOVERNO CONSTITUCIONAL

Infraestruturas de Portugal, SA
Campus do Pragal, Praça da Portagem
2809-013 Almada Portugal

TEL: 351 212 679 000

E-MAIL: ip@infraestruturasdeportugal.pt

SITE: www.infraestruturasdeportugal.pt