

Cenários de REABERTURA da ligação ferroviária do DOURO INTERNACIONAL

Manuel Margarido Tão, Lic.(UNL);
MSc(eng)PhD (Leeds-UK).

Porto, 19.05.2007

Situação de Referência (I) (2007)

- Troço de via larga de 28 Km, entre as estações de Pocinho e Barca de Alva, desactivado desde 1988.
- No novo contexto de reabertura ao tráfego de passageiros entre Boadilla e a Ponte Internacional do Rio Águeda, constitui uma peça essencial, conferindo continuidade entre Porto, Salamanca, Madrid e Valladolid.

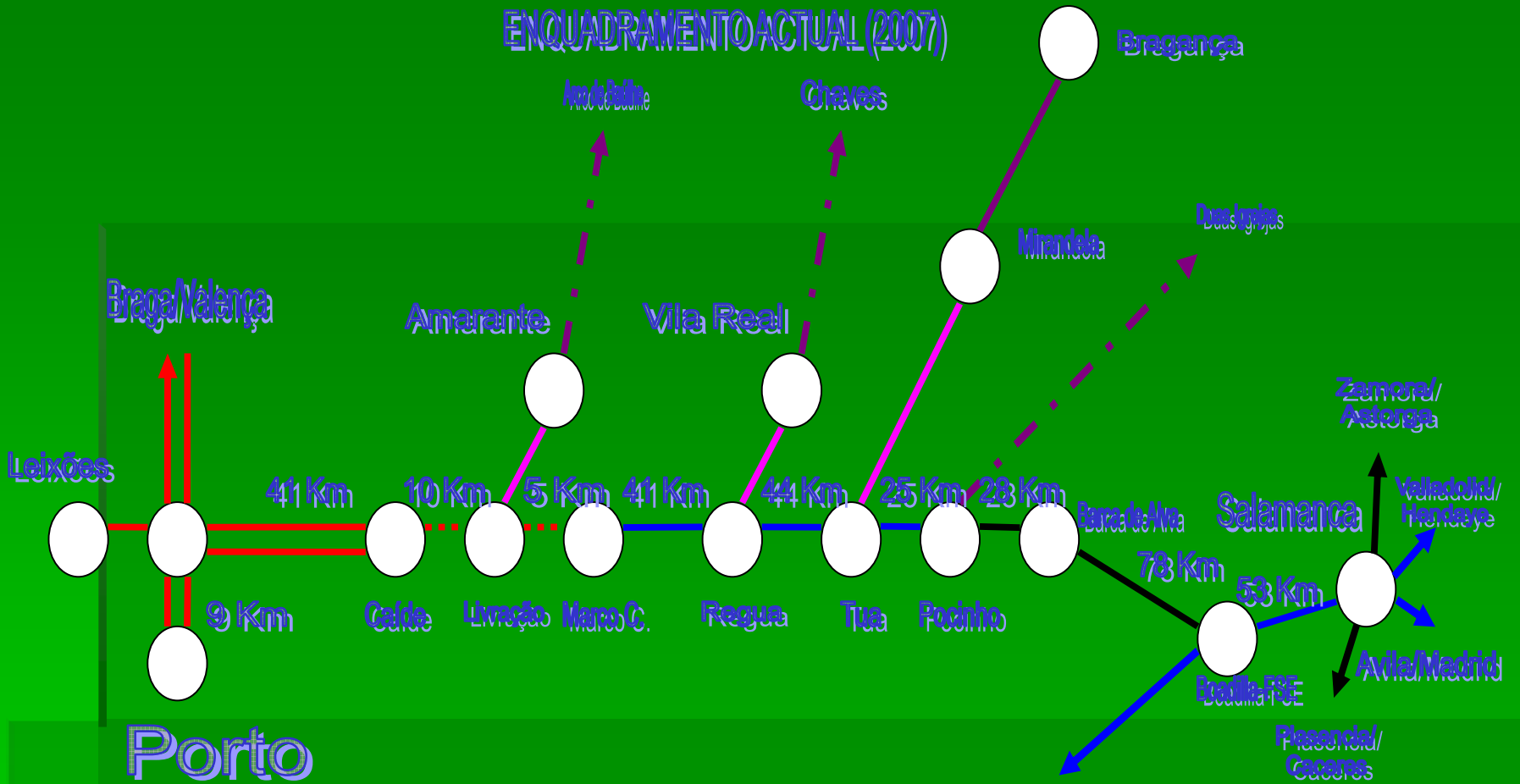
Situação de Referência (II) (2007)

- O troço de 28 Km entre Pocinho e a Ponte Internacional do Rio Águeda encontra-se intacto, na sua maior parte:
- - Traçado desimpedido de construções ou usos estranhos ao caminho de ferro;
- - Obras de arte metálicas intactas, carecendo de revisão e/ou reforço;
- - Túneis intactos;
- - Superestrutura de via intacta, obsoleta, excedendo em mais de cinco vezes a sua via útil, carecendo de substituição.

Enquadramento Estratégico (1)

- O troço de 28 Km é uma parte de uma “missing link” de um itinerário ferroviário directo do Porto para o Centro da Península e Europa além-Pirinéus.
- Articulado com a reabertura de Boadilla a Barca de Alva (78 km), o troço Barca de Alva-Pocinho permite encurtar em 99 Km a distância física entre Porto, Salamanca, Madrid, Valladolid e França.

LINHA DO DOURO ENQUADRAMENTO ACTUAL (2007)



Porto

- Caminho de Ferro Electrificado 25 kV/50 Hz
- Caminho de Ferro (Via Longa Indirecta)
- Caminho de Ferro (Via Longa sem serviços)
- Caminho de Ferro (Via Métrica)
- - - Caminho de Ferro (Via Métrica) sem serviços/abandonado

Fronteiras de Ourense
 Vila Franca do Campo
 Lisboa
 Porto (Via Funchal) - 377 Km

Enquadramento Estratégico (2)

- O sub-troço compreendido entre as estações fronteiriças de Barca de Alva e Fregeneda (17 Km), apresenta um perfil longitudinal e em planta que o colocam na situação de “linha montanhosa”. Não constituem estas características físicas qualquer limitação a uma exploração ferroviária normal, recorrendo-se a meios de tracção modernos – como de seguida se exemplifica.

Exemplo de trajecto ferroviário de montanha

Busdongo-Ujo - ASTURIAS (49 Km)



	Barca de Alva-Fregeneda	BUSDONGO-UJO
Localização do Troço	Linha directa Porto-Salamanca-Madrid	Linha Madrid-Oviedo-Gijón
Extensão	17 Km	49 Km
Raio de Curvatura Mínimo	380 m	300 m/200 m (estações)
Desnível Absoluto	270 m	817 m
Rampa Máxima	20 Milésimas	22 Milésimas
Rampa Média	16,6 Milésimas	17,68 Milésimas
Túneis	20	69
Obras de arte principais	11	56
Carga máxima por eixo	16 Toneladas	25 Toneladas
Electrificação	INEXISTENTE	3 kV corrente contínua
Serviços efectuados	Sem serviço regular desde 1985. Últimos serviços de passageiros assegurados por FERROBUS. Últimos serviços de mercadorias assegurados por locomotivas GE RENFE 308.	Todo o tipo de serviços de passageiros, "Estrella" e "Regional Express". Todo o tipo de serviço de mercadorias, com destaque para tráfego de carvão e contentores.

MATERIAL MOTOR EMPREGUE
NO TRAJECTO LEÓN-ASTURIAS

Locomotiva Electrica

Capacidade de Reboque: carga bruta de 1160 ton
(18 vagões carregados com 2 contentores de 20 pés)
em rampa de 20 Milésimas

Geração de Energia no ciclo de frenagem



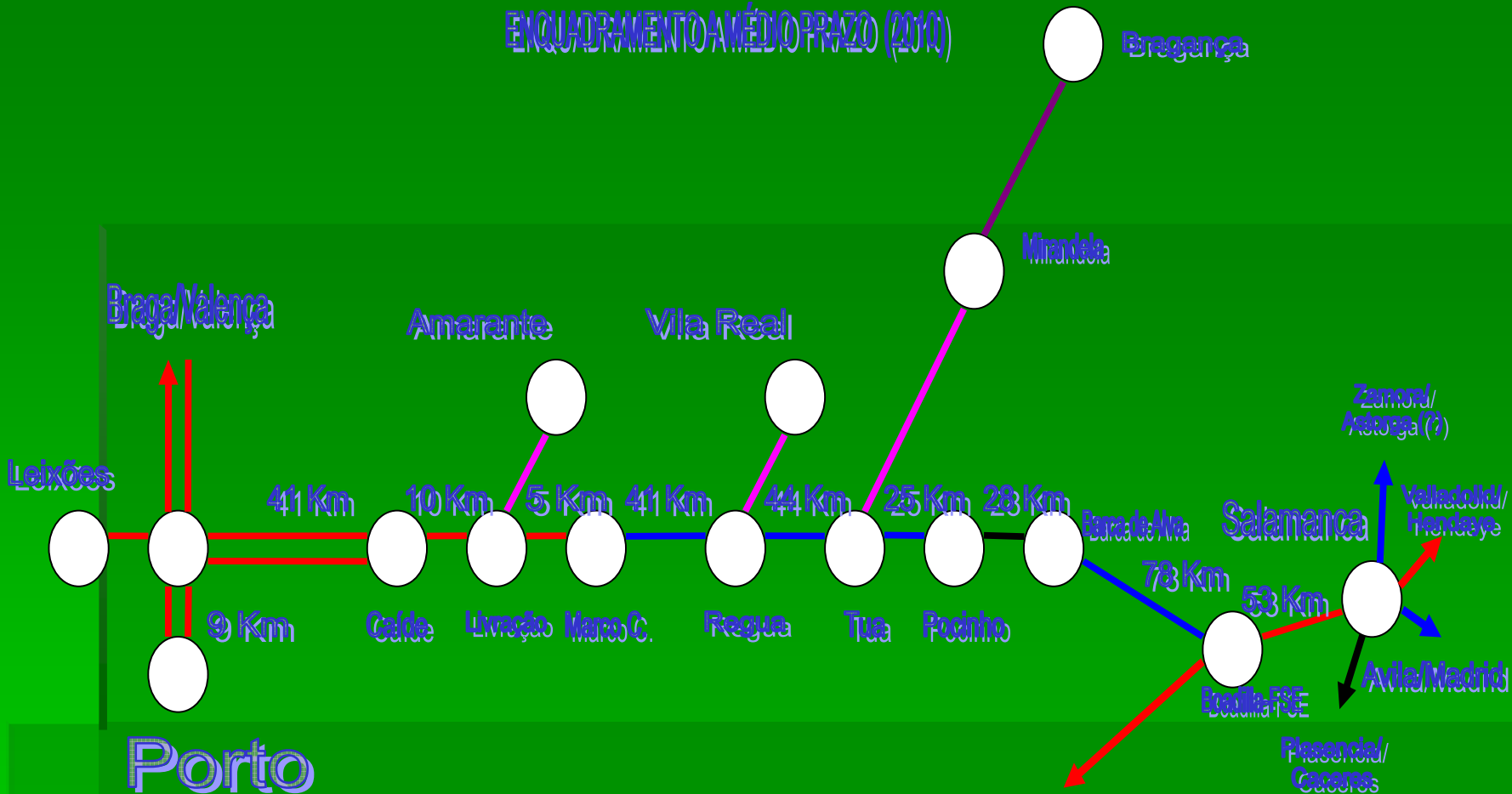
Jorge García Cuevas








Cenário de Não-Intervenção

- Num cenário de não-intervenção no troço Pocinho-Barca de Alva (28 Km) até 2010, assistir-se-á a uma situação aberrante.
- Uma estação fronteiriça em território Português será servida por uma oferta turística sem qualquer ligação física com a restante rede nacional.

LINHADO DOURO ENQUADRAMENTO MÉDIO PRAZO (2010)



Porto

-  Caminho de Ferro Electrificado 25 kV/50 Hz
-  Caminho de Ferro (Via Larga Ibérica)
-  Caminho de Ferro (Via Larga sem serviço)
-  Caminho de Ferro (Via Métrica)
-  Caminho de Ferro (Via Métrica) sem serviço

Fronteiras de Oporto
Vila Franca
Lisboa
Porto (via Fampalmea) - 377 Km

Cenário de Reabilitação 1

- Objectivos: garantir ao troço Pocinho-Barca de Alva (28 Km), condições de circulação ferroviária para serviços de passageiros, em moldes idênticos a Boadilla-Barca de Alva (28 Km), conferindo-se plena continuidade Salamanca-Régua-Porto a serviços turísticos e Regionais regulares, operados com automotoras ligeiras (Série 596 da RENFE, a título de exemplo).



Cenário de Reabilitação 1

Acções a empreender

- - Reabilitação Integral da Infra-estrutura da via, com a substituição dos materiais in-situ por outros, reaplicados:
- Carril de 54 Kg/m, soldado
- Fixação Elástica
- Balastro novo
- Nova rede telefónica de apoio, ligada a Espanha
- Velocidades máximas permitidas 70-80 Km/h.

Cenário de Reabilitação 2

- Objectivos: garantir ao troço Pocinho-Barca de Alva (28 Km), condições de circulação ferroviária para serviços de mercadorias (além da valência “passageiros”), num contexto de reciprocidade ao aproveitamento do troço Espanhol para ligação ferroviária a um possível “interface” de contentores a estabelecer em Vega de Terrón, integrado na RED CYLOG.



O Enclave Logístico de Vega de Terrón requer ligação ferroviária através da linha existente

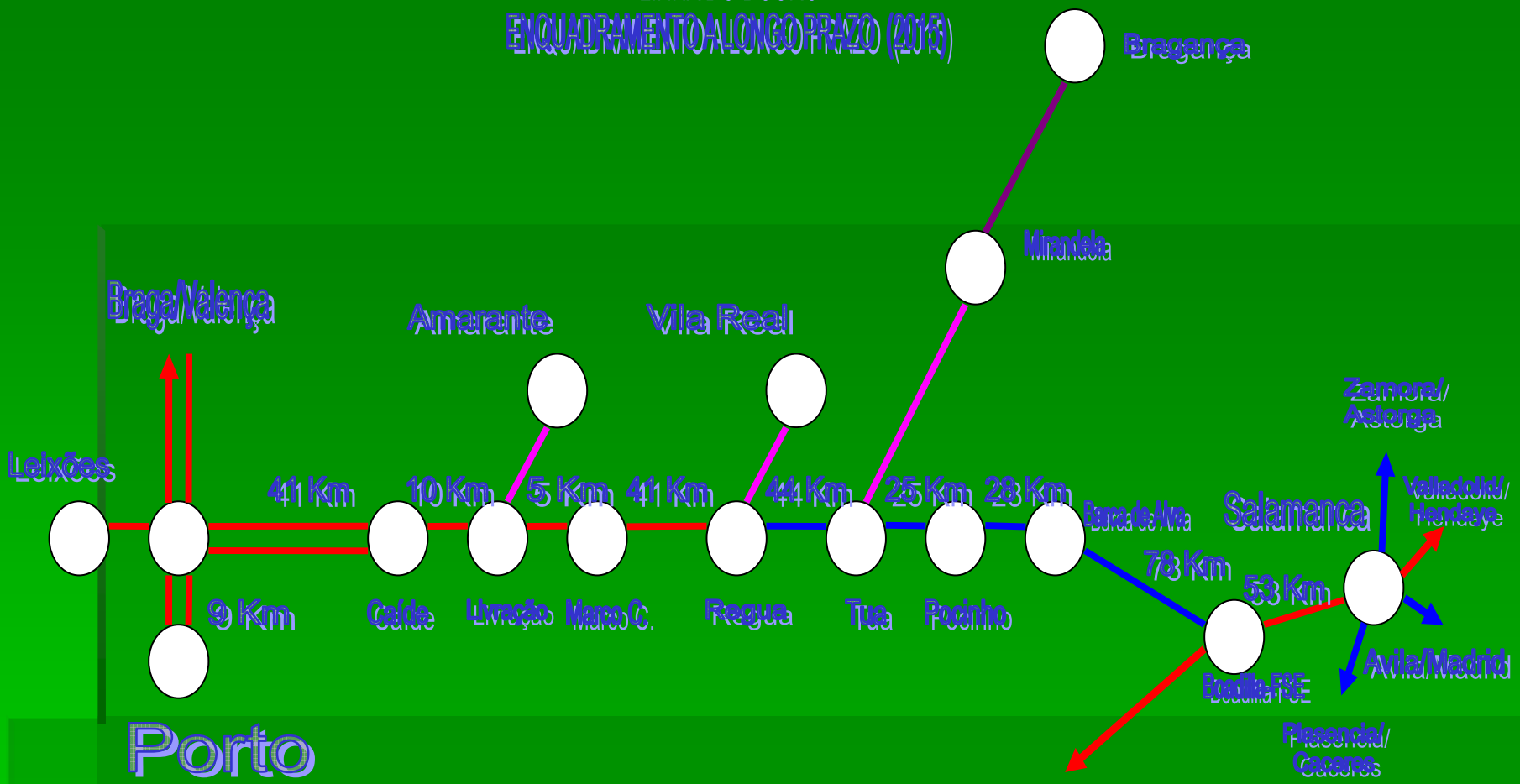
- A inclusão de um Enclave Logístico de Vega de Terrón, com um terminal de contentores articulado com a via fluvial navegável, requer necessariamente a reabertura a mercadorias de Boadilla-Barca de Alva, com o correspondente reforço das obras de arte metálicas.
- O Enclave Logístico terá uma capacidade instalada de 16000 TEU's anuais.
- O movimento do terminal, com suporte exclusivo na estrada 517 corresponde a 8000 camiões de 40 ton, atravessando as comarcas de Lumbrales e Vitigudino.

Cenário de Reabilitação 2

Acções a empreender

- - Reabilitação Integral da Infra-estrutura da via, com a substituição dos materiais in-situ por outros, NOVOS:
 - Carril de 60 Kg/m, soldado
 - Fixação Elástica
 - Balastro novo
- Nova rede telefónica de apoio, ligada a Espanha
- Velocidades máximas permitidas 90-100 Km/h.
- REFORÇO da totalidade das Obras de Arte Metálicas, de 16ton para 25 ton (carga/eixo).

LINHA DO DOURO ENQUADRAMENTO A LONGO PRAZO (2013)



Porto

- Caminho de Ferro Electrificado 25 kV 50 Hz
- Caminho de Ferro (Via Larga Ibérica)
- Caminho de Ferro (Via Larga sem serviço)
- Caminho de Ferro (Via Métrica)
- Caminho de Ferro (Via Métrica) sem serviço

Freixo de Ouro
Vila Formosa
Lisboa
Porto (via Fampelmea) - 377 Km

Antevisão de uma Renovação Integral da via entre Pocinho e Boadilla (106 Km)



Cenário de Reabilitação 3

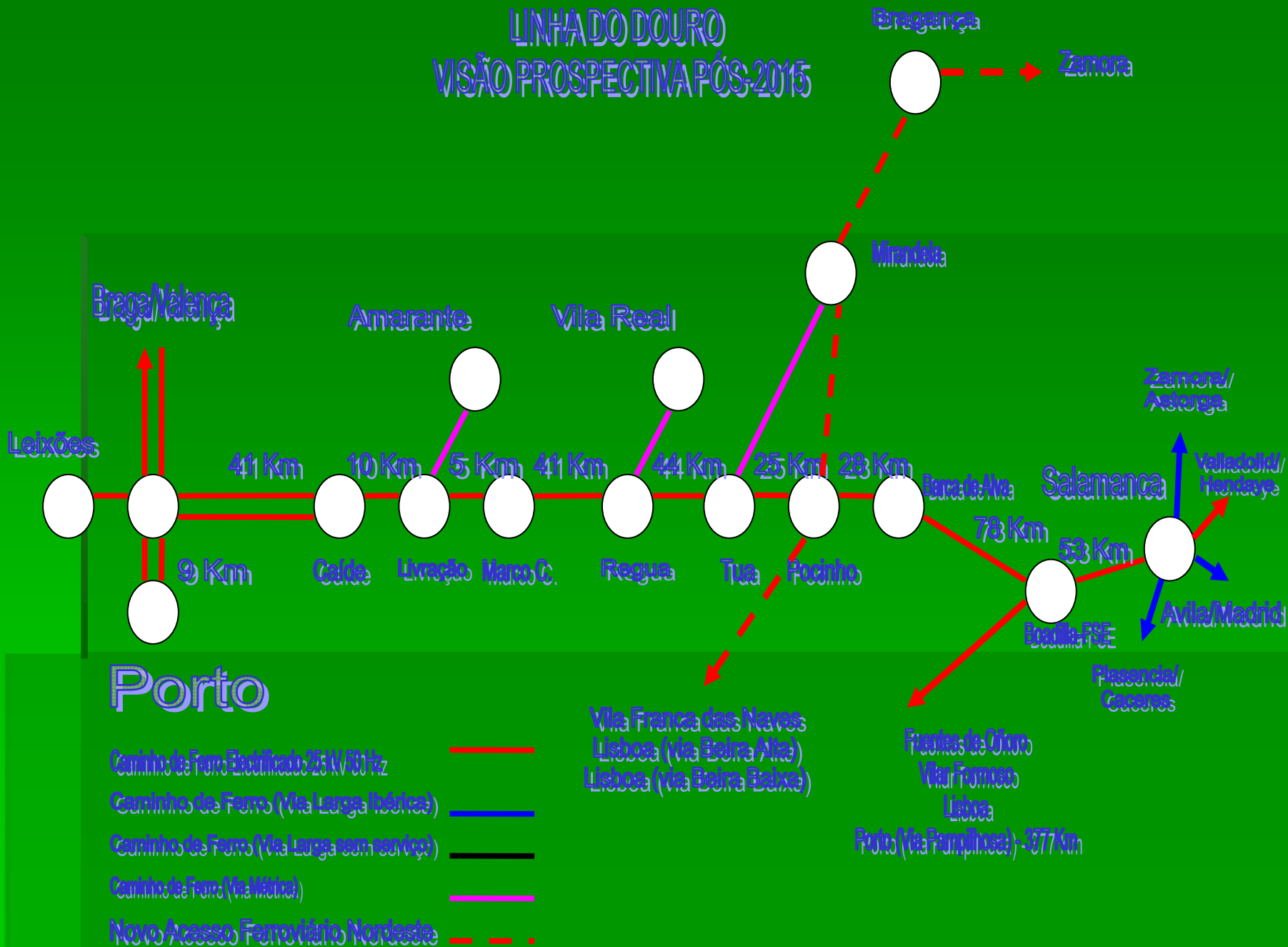
- Objectivos: garantir ao troço Pocinho-Barca de Alva (28 Km), condições para se assumir um elo de um eixo Transeuropeu, com preponderância de tráfego de mercadorias, ligando Leixões ao “porto seco” de Salamanca e aos restantes da Península.
- Cenário unicamente possível, garantidas a jusante e montante grandes intervenções de modernização (Caíde-Marco-Régua-Pocinho) e Salamanca-Boadilla-Funtes de Onõro/Barca de Alva.

Cenário de Reabilitação 3

Acções a empreender

- Fundamentalmente, as acções seriam as mesmas que as propostas no Cenário 2, juntando-se-lhe a implementação de Sinalização Electrónica e Comando Centralizado de Tráfego, para além da electrificação integral no sistema de 25 kV 50 Hz ou 2x 25 kV 50 Hz.

LINHA DO DOURO VISÃO PROSPECTIVA PÓS-2015



Constrangimentos Institucionais

- Existem constrangimentos institucionais significativos à reabilitação dos 28 Km Pocinho-Barca de Alva;
- O Vale do Douro não figura no QREN, apesar de referenciado como investimento prioritário no sector do Turismo;
- Inexistência de vontade política para investir no caminho de ferro, exceptuando-se nos eixos contemplados pelas RTE, onde há risco de perda de Fundo de Coesão;
- Relativo desinteresse do Poder Local.

Oportunidades Institucionais

- Vigência de Ecotaxas, sob a forma de “EUROPORTAGEM”, aplicável ao tráfego pesado de mercadorias por estrada, com incidência particular nos países de atravessamento – Espanha e França;
- Aparecimento, a partir de 2008 de Operadores Logísticos Ferroviários privados, em concorrência;
- Generalização do inter-modal.

Constrangimentos Financeiros

- Para um cenário-base de reabilitação do troço Pocinho-Barca de Alva (passageiros), não existem verdadeiramente constrangimentos financeiros. O montante de financiamento necessário, tornado público pela REFER, cifra-se em 11 a 15 Milhões de Euros, equivalente a 2 Km da nova Auto-Estrada A4, Amarante-Bragança.

Financiamento e comparticipações possíveis

- Um investimento na reabilitação do troço Pocinho-Barca de Alva, seria susceptível de contar com uma comparticipação INTERREG de 90% a fundo perdido.
- Caso houvesse uma candidatura autónoma do Poder Local (15 municípios do Alto Douro Norte e Sul), a reabertura ao tráfego de Pocinho-Barca não custaria mais de 100.000 Euros a cada.

Conclusão (1)

- O cenário-base, de reabertura a passageiros do troço Pocinho-Barca de Alva é imprescindível não apenas como contrapartida à reabertura de Boadilla-Barca de Alva, por parte de Espanha, mas, de igual forma, como acesso da Região do Douro aos mercados potenciais de Salamanca, Madrid ou Valladolid.

Conclusão (2)

- O Poder Local tem na reabertura a passageiros do troço Pocinho-Barca de Alva, uma oportunidade soberana de protagonizar uma solução com impacto económico significativo para toda a Região, desafiando mesmo o imobilismo do executivo de Lisboa;
- A reabertura de Pocinho-Barca de Alva a passageiros não pode deixar de constituir um passo intermédio para uma reabilitação mais vasta, culminando no reforço das obras de arte metálicas e inscrição do corredor nos itinerários logísticos da Península Ibérica.

Apêndice 1:

Reabilitação da Via - Custos Unitários Aproximados

- Renovação Integral da Via (RIV), com materiais novos, carril de 60 Kg/m, soldado, fixação elástica, etc.: 0,4 M €/Km
- Levantamento da via antiga: 0,2 M €/Km
- Reforço das Obras de Arte Metálicas: 0,04 M €/m
- Electrificação, postes+catenária: 0,15 M €/Km
- Adaptação do gabarito dos Túneis: 1 M €/Km
- 1 Subestação de 60 MVA: 12 M €
- Comando de Tráfego Centralizado: 0,4 M €/Bloco

Apêndice 2: Reabilitação (Cenário 2)

Cenário 2	Pocinho- B.Alva (28 Km-7 blocos)	B.Alva- Boadilla (78Km-20 blocos)	Total M €
Renov. Via + Lev.Antiga	16,8	46,8	63,6
Renov. Estações (+15%)	2,52	7,02	9,54
Reforço obras de Arte (2+11 viadutos de 150 m)	12	66	78
CTC (blocos de 4 Km)	2,8	8	10,8
Total	34,12	127,82	161,94

Apêndice 3: Reabilitação (Cenário 3)

Cenário 3	Pocinho- B.Alva (28 Km-7 blocos)	B.Alva- Boadilla (78Km-20 blocos)	Total M €
Renov. Via + Lev.Antiga	16,8	46,8	63,6
Renov. Estações (+15%)	2,52	7,02	9,54
Reforço obras de Arte (2+11 viadutos de 150 m)	12	66	78
CTC (blocos de 4 Km)	2,8	8	10,8
Electrificação Régua-B.Alva (66Km+28 Km)	12,6	11,7	24,3
Electrificação Resguardos (+15%)	1,89	1,76	3,65
Obras de adaptação dos Túneis (2 Km+5Km)	2	5	7
Subestações de Tracção: Pocinho e Hinojosa-Saucelle	12	12	24
Total	62,61	158,28	220,89

Uma comparação final

- Cenário 3 de Reabilitação Integral do Corredor Douro Internacional, para transporte de passageiros (Regular e Turístico, incluindo carga geral):
 - **220 Milhões de Euros.**
 - Auto-Estrada A4 Amarante-Vila Real-Bragança-Quintanilha (165 Km)
 - (orçamentada no QREN):
 - **1155 Milhões de Euros**
 - Não incluindo Túnel do Marão.