

RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS PNI 2030 – FERROVIA

APOIO DE CONSULTORIA AO CSOP

ACÚRCIO MENDES DOS SANTOS
ERNESTO J. S. MARTINS DE BRITO

Abril 2020

NOTA DE CONJUNTURA

O violento surto pandémico mundial designado por Covid19 e que se propaga desde o início do corrente ano de forma avassaladora obrigou a excepcionais medidas de emergência em matéria de saúde pública ao nível do globo o que produziu um violentíssimo efeito na economia mundial por efeito dos súbitos choques, tanto na oferta como na procura.

Esta realidade, até agora nunca vivida pelas sociedades e fruto das intensas interações resultantes da globalização, vem trazer um exigentíssimo duplo desafio a todos nós: o de conter e inverter o colapso da saúde pública e, ao mesmo tempo, recuperar e revitalizar as economias.

O que começa a ser uma evidencia é que haverá muitos aspectos da sociedade e da economia que vão sofrer mudanças profundas apontando-se já para o lado positivo desta circunstância, focado na oportunidade de aceleração da transformação para toda uma nova economia de baixo carbono, centrada na emergência climática e nas energias renováveis.

Assim, parece claro que a iniciativa da UE de uma Estratégia da Mobilidade Hipocarbónica, anunciada em 2017 com o objectivo de estabelecer as “guide lines” de um novo paradigma de mobilidade não poluente e mais competitiva, irá sofrer um impulso significativo com os respectivos planos de acção e de investimento a anteciparem a sua execução e operacionalidade.

Por outro lado, o profundo choque económico por cessação de muitas e diversificadas actividades irá gerar uma séria crise de desemprego, pese embora todos os esforços e medidas em curso adoptadas pelos governos para manterem uma base mínima do estado de prontidão das estruturas produtivas com “layoffs” generalizados, com vista ao seu arranque nos pós Covid 19.

Segundo a economia clássica, um dos instrumentos de resposta a crises económicas deste tipo com o intuito de alavancar a produção, o comércio e a criação dos postos de trabalhos destruídos, é através do lançamento pelos governos de programas de volumosos investimentos públicos, nomeadamente de infraestruturas de transporte.

Estes programas, quando bem concebidos e os correspondentes recursos bem utilizados, procuram basicamente alcançar dois efeitos positivos: (i) no curto prazo criando emprego e procura; (ii) no médio/longo prazo criando oferta de mobilidade qualificada ao serviço das economias mais prosperas e competitivas.

No caso vertente da presente crise e no contexto europeu, alguns países (Alemanha, Reino Unido, França) já anunciaram programas de emergência e de reforço dos investimentos em infraestrutura publica, para os próximos três a quatro anos.

Neste novo e súbito contexto muito adverso, parece-nos claro que o PNI 2030 deverá ser já sujeito a uma adequada reflexão ao momento que vivemos, no sentido do conjunto de programas de investimentos nele contido e a sua execução serem submetidos a uma nova abordagem de pertinência e de calendário.

Esta nova perspectiva deveria começar por ser focada no levantamento de um conjunto de questões cujas soluções, na nossa opinião, são essenciais para que o PNI2030 possa vir a ser utilizado como um verdadeiro e importante catalisador de recuperação da recessão com que o País está confrontado.

Assim sendo, é nosso parecer que faz todo o sentido elencar, do amplo conjunto de programas de investimentos consignados no PNI 2030-Ferrovia, um lote de projectos a atribuir o estatuto de prioritários e com inicio de obra assegurado no período de 2021 a 2025 e relativamente aos quais se desenhe um especial ecossistema regulatório e contratual de execução, compatível e adaptado ao momento excepcional que atravessamos (situações excepcionais enfrentam-se com soluções excepcionais).

A selecção destes projectos deve obedecer, no nosso entender, aos que melhor satisfaçam seis (6) objectivos de resposta à recessão na perspectiva aqui considerada, fazendo cinco (5) deles já parte integrante do conjunto dos onze objectivos estratégicos escolhidos na análise multicritérios do Relatório Técnico:

- Redução até 2030 de 60% dos GEE no sector dos transportes
- Transferência modal de 30% das cargas do rodoviário para o ferroviário até 2030

- Redução de 50% dos veículos de motorização convencional nas deslocações urbanas
- Reforço e qualificação das ligações dos portos ao hinterland ibérico e europeu
- Qualificação das plataformas logísticas com intermodalidade e interoperabilidade
- Geração de emprego por prevalência do valor acrescentado nacional

Para além da satisfação destes objectivos, os projectos elegíveis para este período deveriam também localizar-se de preferência na “Rede Estruturante” tal como definida no Relatório Técnico e nas áreas metropolitanas, por configurarem a melhor utilidade de longo prazo para a economia e classificando-se genericamente em dois tipos : (i) os de renovação por reposição da vida útil do activo ; (ii) os de completação de rede e de capacidade

Do lado dos pipelines de execução destes projectos, que devem exibir grande visibilidade de modo a demonstrar a plena eficácia nos seus propósitos que será crítica no período referido, torna-se necessário ponderar um amplo conjunto de manifestas condicionalidades e de possíveis soluções mitigadoras, sobre as quais aqui deixamos algumas notas soltas, a título de comentário:

- Identificar e configurar os projectos de investimento com um perímetro bem definido em termos geográficos e com uma organização “vertical” perceptível, integrando todas as valências das especialidades correspondentes aos “subsistemas” CE (infraestrutura, energia, controlo-comando e sinalização) com um claro quadro de financiamento.
- Privilegiar os projectos com uma elevada componente de incorporação nacional
- Conceder vantagem a projectos do programa Ferrovia 2020 e do PNI 2030 que, de algum modo, possam apresentar potenciais zonas de sobreposição por deslizamento de calendários ou de redefinição dos contornos de intervenção. Estes projectos, acomodados em Programas diferentes, deveriam ser objecto de adequada harmonização nos seus calendários e

âmbito, de modo a obviar a custos supérfluos e também proporcionar a utilização óptima e as economias de escala dos correspondentes estaleiros de obra, sempre que os seus programas de financiamento o permitam.

- Criar Unidades de Missão em modo de “task force” para gestão integrada dos projectos de maior alcance, com ampla autonomia e responsabilidade, inspiradas nos modelos dos Gabinetes dos Nós Ferroviários da década de 90 que se revelaram com grande sucesso na execução dos volumosos e complexos investimentos nas regiões de Lisboa e do Porto.

Estas Unidades teriam como plano de acção prioritário acelerar a preparação dos projectos, dotá-los de maturidade necessária e concluir os processos de candidatura às licenças e aos financiamentos comunitários.

- Desenhar um quadro jurídico e regulamentar adaptado às circunstâncias de emergência, aliviando procedimentos administrativos excessivamente complexos para tempos de crise com aumentos dos custos e de atrasos; visitar o regime de contratação pública e particularmente o CCP com vista a flexibilizar, aligeirar e eliminar formalismos excessivos e riscos processuais, bem como o quadro jurídico-administrativo das DUP de expropriações.

Faz-se notar que o sucesso alcançado com a decisão da criação dos Gabinetes acima referidos, em muito se deveu à construção de regimes jurídicos e administrativos apropriados à optimização da gestão e contratação pública dos investimentos em causa, com atenuação/eliminação de muitos custos de contexto.

- Atender também aos procedimentos de contencioso pré-contratual, procurando limitar a admissibilidade dos contraditórios e dos argumentos nas normas processuais e valorizando apenas os recursos nos domínios técnico e jurídico.
- Adoptar modelos do tipo “balcão único” para a componente de escrutínio ambiental dos projectos com maiores externalidades e procurar condições

administrativas e técnicas de antecipação do início dos EIA, talvez faseando-os, de modo a incorporar as suas sujeições logo na preparação/execução dos projectos, evitando bloqueios e perdas de tempo nas fases de contratação pública e do financiamento.

Algumas destas medidas aderem aos princípios e motivações que estão subjacentes às disposições do Regulamento CE relativo a medidas para facilitar a realização da rede transeuropeia de transportes, já com Resolução Legislativa do PE de 13/02/2019, e que resultou da iniciativa da CE em acelerar a execução dos projectos dos corredores centrais da RTE-T até 2025, com persistentes atrasos e derrapagens dos seus calendários.

A ponderação e o aprofundamento de todas estas sugestões, com maior ou menor grau de viabilidade e sempre subordinadas ao direito comunitário e nacional, proporcionaria sem dúvida um inovador e assertivo quadro de intervenção em matéria de preparação e de execução dos investimentos na RFN, em situação de emergência, com enormes ganhos de eficiência e um inestimável contributo em tempo útil para a economia e o emprego nacionais.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este Relatório Técnico é o resultado dos trabalhos de análise e de avaliação de consistência, de pertinência e de robustez do conjunto dos investimentos em infraestruturas ferroviárias na rede nacional (RFN) indicados, sustentados e incluídos no PNI 2030 e realizados no âmbito de uma assessoria técnica e de apoio ao Conselho Superior de Obras Públicas (CSOP).

Esta avaliação seguiu uma abordagem de medição dos efeitos esperados dos projectos envolvidos, na sua tripla dimensão técnica, operacional e económica, com base num quadro de onze objectivos core, seleccionados a partir dos principais instrumentos estratégicos e de política nacional envolventes ao sector, condicionantes e/ou condicionados por este, nomeadamente nas áreas do ambiente, da energia e do planeamento do território como são, entre outros, o PNOPT, RNC 2050, PNEC 2030 e o Livro Branco dos Transportes 2050.

Também se utilizaram como coordenadas de referência as condições, tendências e expectativas do mercado dos transportes, nos segmentos de passageiros e de mercadorias, bem como as políticas e medidas estratégicas de longo prazo que vêm sendo estabelecidas pela UE em matéria dos transportes terrestres, de coesão territorial e de reforma do sector ferroviário, em contexto de interoperabilidade plena e de mercado aberto.

Foi também preocupação dos consultores a identificação de eventuais debilidades e insuficiências nos projectos propostos, susceptíveis de gerar riscos de formação de “mosaicos” desconexos na RFN, indutores de baixo valor acrescentado no horizonte 2030, com consequências indesejáveis não só para os operadores presentes e o mercado em geral, mas também para a própria sustentabilidade da rede nacional.

A visão prospectiva adoptada foi ainda a de uma possível abordagem de um plano ferroviário nacional (PFN), que ainda não existe e cujo modelo pode vir a tomar diversas visões e dimensões tais como; (i) a estratégia geográfica de rede; (ii) a operativa; (iii) a de mercado; ou (iv) a de coesão territorial.

Na ausência desta referência estratégica, foi opção dos consultores, valorizar a dimensão económica no entendimento de que, numa rede nacional de infraestruturas ferroviárias, o seu real valor para os mercados é a condição que mais contribui para a sua sustentabilidade a prazo.

Neste sentido, não foi seguida a convencional hierarquia de rede baseada numa topologia das linhas ferroviárias clássicas, mas antes uma hierarquia de mercado por “itinerários”, no sentido mais anglo-saxónico e adoptado pela UIC, em que estes são os elementos estruturantes de uma rede nacional e constituídos por um conjunto consecutivo de infraestruturas de linhas e de nós, ao longo de todo um corredor geográfico, com um notório potencial de geração de procura e de valor económico.

A metodologia seguida assentou nos princípios metodológicos do tipo análise multicritérios (AMC), simplificada em contexto de único avaliador (consultores) e onde os critérios foram selecionados de forma ajustadamente adequada aos onze objectivos já referidos e com definições baseadas em conceitos, internacionalmente aceites, em processos semelhantes.

Foi considerada, como condição primordial de base para este trabalho, a identificação e caracterização do sistema ferroviário nacional e do seu estado actual de desempenho e de valor para o mercado (o “estado da arte”) bem como as expectativas dos operadores relativamente á qualificação da oferta da RFN no longo prazo (2030/2040) e, também, a visão do próprio gestor das infraestruturas (GI).

Este pressuposto procura alcançar uma perspectiva de eficiência global e equilibrada do sector, mas reforçando o peso do mercado relativamente à pura lógica interna da gestão da infraestrutura. Esta alegação sustenta-se na convicção dos consultores de que nesta fase, de elevada consciência sobre a emergência climática e a eficiência energética, se deve colocar em primazia nos efeitos dos investimentos, nos maiores ganhos para o mercado do transporte ferroviário com menos emissões equivalentes de CO₂ e, com substancial impacto na transferência modal, secundarizando o equilíbrio financeiro da operação da infraestrutura.

Nestes termos, a tarefa de reconhecimento do “estado da arte” do sector foi levada a cabo a partir da construção de uma robusta bateria de indicadores e de inquéritos às condições da actividade e de visão de negócio, completados com sessões de debate e esclarecimento entre todos os stakeholders e patrocinadas pelo CSOP.

Cabe aqui relevar a permanente disponibilidade e excelente qualidade de resposta do gestor da infraestrutura (IP) e de todos os operadores que sempre manifestaram um máximo interesse e empenho na sua colaboração, logo que pedida, materializada através da excelente qualidade das suas contribuições e informação corporativa, cedida neste contexto.

Das conclusões da AMC, conduzida com estas linhas de partida, resultou uma hierarquia dos treze programas investimentos do PNI (Fichas 1-13) com o valor global estimado em 4040 MEuros e classificados em três níveis (Tier) de pertinência/consistência/maturidade e dos quais destacamos os de maior efeito estrutural e reformador do sector ferroviário nacional, no horizonte de 2030/2040.

Integra também o Relatório numa 2ª Parte (Anexo 4) uma apreciação, com recomendações, das pronúncias e documentos escritos produzidos no Conselho Plenário do CSOP sobre o PNI 2030, na sua sessão de 10 de Janeiro de 2020.

1. PROGRAMAS/PROJECTOS DE INVESTIMENTOS DO PNI 2030

Em Tier 1:

F1. Programa de Reforço da Capacidade e Aumento de Velocidade no Eixo Lisboa – Porto: sem condicionalidades ou reservas substantivas; recomendação de prosseguir nos termos propostos.

Trata-se de um conjunto de investimentos de quadruplicação parcial da Linha do Norte conferindo os acréscimos de capacidade indispensáveis por separação

dos tráfegos de altas prestações e proporcionando velocidades máximas compatíveis com tempos de percurso na relação Lisboa- Porto de cerca de duas horas.

Considera-se que este programa se configura como uma primeira fase de requalificação para níveis mais elevados de desempenho, requerendo que os respectivos parâmetros técnicos de projecto sejam dimensionados de modo a assegurar futuros patamares superiores de velocidade, com vista a ganhos adicionais nos tempos de percurso, com reais efeitos na competitividade deste modo.

Estas intervenções vão gerar notórios efeitos positivos na procura que terão impactos na intensificação dos fluxos, com pressões acrescidas no escoamento dos tráfegos, no atravessamento do Douro (ponte S. João), a exigir adequada regulação que não pode ser assegurada pelas actuais condições operativas nas estações testa de V.N. Gaia e de Campanhã; esta circunstancia suscita a necessidade prioritária de se encarar a construção, em tempo útil, de novas instalações de proximidade, na Linha do Norte, que funcionem como “buffers de regulação”.

F3. Programa de Sinalização e Implementação do ERTMS/ETCS: sem condicionalidades ou reservas, mas com observações; recomendação de prosseguir nos termos propostos e continuado em novas infraestruturas e sempre que se esgote a vida útil dos activos de segurança (encravamentos).

F4. Programa de Electrificação e Reforço da RFN: sem condicionalidades ou reservas; recomendação de prosseguir nos termos propostos.

Por razões de eficiência global e com forte incidência nos operadores é recomendado que venha a ser avaliada a viabilidade económica das electrificações nos troços Abrantes - Elvas, Beja - Ourique e Pocinho - B. Alva (esta conjugada com a sua reactivação enquanto ligação transfronteiriça),

através de consistentes ACBs, sempre requeridas pela CE para investimentos superiores a 50 Meuros.

F7. Programa de Aumento da Capacidade na Rede Ferroviária das Áreas Metropolitanas: sem condicionalidades ou reservas; recomendação de prosseguir nos termos propostos

A quadruplicação da secção Contumil-Ermesinde na Linha do Minho é uma condição essencial para a revitalização do transporte publico neste eixo da rede de mobilidade da AMP, assegurando o seu descongestionamento nos segmentos de passageiros e de mercadorias, estes intensificados pelo notório potencial dos terminais de Valongo e de Famalicão.

Em virtude da influência deste investimento na regulação da crescente pressão dos fluxos sobre o atravessamento do Douro, pelo seu “efeito de rede” e em consequência dos investimentos da F.1, deve ser objecto de uma avaliação de oportunidade de antecipação/aceleração da sua execução.

Relativamente á modernização da Linha de Leixões (Ferrovia 2020), recomenda-se a ponderação do seu papel como canal estruturante e complementar do Metro e de intermodalidade da RFN com o sistema de mobilidade da AMPorto.

É também de registar o projecto de quadruplicação do troço Roma Areeiro - B. Prata como condição essencial de aumento da capacidade da Linha de Cintura, enquanto elo de ligação dos sub-sistemas a norte e sul da AMLisboa, de importância crucial para os ganhos conectividade e de mobilidade no relevante corredor Setúbal-Lisboa- Azambuja.

F8. Programa do Corredor Internacional Sul: Nova Ligação Sines - Grândola: o seu calendário deve ser antecipado para 2021-2025 com reformulação do projecto Sines-Ermidas – Grândola (F 2020) de forma a evitar duplicação de recursos; recomendação de acelerar o projecto.

A antecipação deste investimento face ao seu valor de mercado, no contexto do “Corredor Internacional Sul”, implica a revisão, em baixa, do investimento previsto para a Linha de Sines (Ferrovia 2020) centrado apenas na instalação de cruzamento de 750 m em S. Bartolomeu da Serra e na RIV, dado o esgotamento da vida útil remanescente da via; a não a ser assim, e dado as credíveis projecções de forte crescimento dos tráfegos no complexo de Sines, razões de eficiência/competitividade podem vir a exigir a premência desta nova ligação, antes do pay-back do investimento inicial F2020, colocando o risco de geração de custos irrecuperáveis (sunk costs)

F10. Programa de Melhoria dos Terminais Multimodais: sem condicionalidades ou reservas; recomenda-se acelerar/priorizar as intervenções dos terminais de Leixões, Cacia, Bobadela, Setúbal, Sines adaptando-os às novas exigências de operação.

Sendo alguns destes investimentos de natureza publico/privada, deverão ser acautelados, em tempo útil, os respectivos protocolos de financiamento partilhado, garantindo a indispensável coordenação física e financeira.

Em Tier 2:

F2. Programa de Segurança Ferroviária, Renovação, Reabilitação e redução do Ruído

Trata-se de um conjunto de projectos de elevada expressão financeira (375 Meuros) que não foi possível identificar/caracterizar impedindo a sua apreciação e avaliação dos impactos; programa a merecer uma mais qualificada e robusta análise de pertinência.

F5. Programa da Ligação da Linha de Cascais à linha de Cintura: com condicionalidades e reservas; recomenda-se uma reapreciação do projecto no actual contexto do TCA e da abordagem da Linha de Cascais, numa perspectiva de territorialidade metropolitana e não nacional.

A justificação desta ligação, numa estrita óptica de transportes, deixou de ser suportada pelas actuais previsões dos tráfegos ferroviários de contentores com O/D no TCA e, na óptica e passageiros, está limitada pela sua condição de via única que apenas permite uma frequência de quatro comboios/hora/sentido procedentes de Cascais.

Sendo a linha de Cascais um modo eminentemente de periferia urbana a sua ligação em rede deve ser perspectivada numa lógica de territorialidade e mobilidade metropolitana com soluções de intermodalidade e de interface com outros sistemas locais, existentes ou futuros, potenciando a conectividade de rede.

F6. Programa de Telemática em Estações e Segurança da Exploração

Reconhece-se a sua oportunidade numa óptica de qualificação dos serviços em redes 5G mas a dificuldade encontrada na sua identificação/caracterização não permite a aplicação da metodologia de avaliação adoptada.

F9. Programa de Modernização da Ligação Lisboa- Algarve: com condicionalidades de exigência de desempenho; recomendação de prosseguir com investimentos adicionais conferindo maior retorno esperado.

Sendo este programa composto basicamente pelo investimento no troço Torre Vã – Funcheira, com insuficiente caracterização, deve ser tomada em devida conta a sobreposição desta ligação (passageiros) com o “Corredor Internacional Sul” (troço Grândola - Pinheiro - A. Moura) onde existem evidências de congestionamento e saturação, com tendências de agravamento, que comprometerão a qualidade da oferta futura.

F11. Programa de Modernização da Linha do Alentejo: com condicionalidades de oportunidade; prosseguir com reavaliação da ligação ao aeroporto.

A renovação/modernização da secção C. Branca - Beja irá proporcionar uma substancial redução dos tempos de trajecto na ligação Lisboa – Beja, reforçada pela oportunidade dos investimentos a realizar no “Corredor Internacional Sul”.

Sendo um investimento de reduzida justificação económica tem, no entanto, um notório efeito na conectividade e coesão territorial, vertentes que por vezes se têm de conciliar em contexto de investimento e de economia pública de infraestruturas.

Este programa também inclui a duplicação do troço Poceirão - Bombel que evidencia dificuldades de fluidez e que, com a nova ligação Évora - Caia, constituem elementos essenciais do “Corredor Internacional Sul” e cujos parâmetros de projecto pretendem responder não só aos tráfegos de mercadorias, mas também a um futuro serviço de altas prestações na relação Lisboa - Madrid.

A elevada qualidade e desempenho deste serviço, sendo condição essencial para um forte posicionamento concorrencial deste modo, face à estrada e ao aéreo, naturalmente irá requerer, por limitações de capacidade do “canal” da ponte 25 de Abril, a retoma dos estudos de viabilidade de um novo atravessamento ferroviário do Tejo e de uma nova estação central de Lisboa, dados os condicionalismos actuais, de natureza operacional, da estação do Oriente.

Em Tier 3:

F12. Programa de Requalificação do Troço Espinho - Oliveira de Azeméis: com condicionalidades e reservas; recomenda-se a reapreciação do projecto

conferindo-lhe mais valor por uma redefinição para um eficaz sistema de mobilidade, eminentemente urbano, de qualidade adequada à utilidade esperada.

F13. Programa do Corredor Internacional Norte: Novo troço Aveiro - Mangualde: com condicionalidades e reservas; recomenda-se a reapreciação do projecto na óptica do seu real valor no horizonte 2030/2040 e da virtuosa aplicação dos recursos face a alternativas com maior retorno económico e impacto no mercado do transporte de mercadorias.

Estas alternativas consubstanciam-se e justificam-se no quadro de um plano reforçado de investimentos, a acomodar no PNI 2030 para a Linha da B. Alta, que responda cabalmente, com soluções adequadas, a uma dupla necessidade de aumento de fluidez e de capacidade utilizável, nunca inferior a 30% e à preparação e arranque das condições de base á introdução futura da plena interoperabilidade europeia no “Corredor Internacional Norte”.

Como nota final da 1ª Parte deste Relatório registam-se aqui duas particularidades que, a nosso ver, se configuram como referências importantes nos processos de decisão que se vão seguir:

1.1. Dos trinta e sete (37) investimentos preconizados na Resolução da AR nº 154/2019, trinta e três (33) constam no Ferrovias 2020 e PNI 2030, sendo apreciados e comentados pelos consultores no Anexo 3 a este Relatório.

1.2. É um padrão reconhecido na comunidade e na indústria ferroviária que, nos investimentos em infraestruturas com dimensão e efeito estruturante, o prazo mínimo médio de realização é de dez anos, entre a decisão do projecto e a colocação em serviço das instalações.

Isto significa que no quadro do PNI 2030 a sua real eficácia e sucesso, face às expectativas, implica o arranque, logo em 2020, da maioria dos seus investimentos com um planeamento muito exigente, desde os projectos até à construção/certificação.

É assim uma condição crucial definir, desde já, uma estratégia nacional de “fazer acontecer”, assegurando, logo no início, os recursos e as capacidades nacionais, para o efeito, que se descapitalizaram e se externalizaram face à acentuada quebra do investimento na ferrovia nos últimos anos.

2. AUSCULTAÇÃO DO CONSELHO PLENÁRIO – SESSÃO DE 10 DE JANEIRO DE 2020 (PRONÚNCIAS E CONTRIBUTOS ESCRITOS)

2.1. Do conjunto de posições expostas, relatadas na Ata da sessão plenária e analisadas na 2ª Parte deste Relatório (Anexo 4) relevam-se as que, no entender dos consultores, se destacaram pela sua maior transversalidade às entidades representadas e que poderão causar mais impactos e consequências no conteúdo dos Programas /Projectos de investimento, tal como estes estão identificados, caracterizados e fundamentados no PNI 2030.

Os conteúdos das pronúncias podem-se assim agrupar em três áreas temáticas:

- A ausência de um instrumento sectorial de referência o que dificulta uma coerente e abrangente visão estratégica para os Programas;
- Uma aparente falta de organização e de agregação dos projectos nos diversos Programas o que, associada à falta de calendarização, dificulta uma adequada percepção das suas sinergias e complementaridades e também de uma conveniente clareza e de uma melhor avaliação dos seus impactos técnicos e económicos;
- Uma ausência de qualquer referência às alternativas consideradas e da sua avaliação comparativa, em termos de custos e dos benefícios.

Assim, nas fases posteriores de desenvolvimento e de concretização do PNI 2030, é recomendável uma reanálise da sua ordenação, em dimensão “vertical” nos respectivos Programas (Fichas), procurando criar “unidades de investimento” auto suficientes, incorporando projectos de diversa natureza mas

de claro efeito reprodutivo conjunto e em modo “pipeline”, com clara melhoria na sua transparência e gestão por objectivos e com o propósito de melhor alcançar a antecipação dos respectivos retornos escalonados no tempo.

É assinalada também a ausência de informação clara e suficiente sobre a maturidade dos projectos e sua calendarização o que pode minar a credibilidade das propostas de investimento, impede o planeamento atempado e a preparação dos recursos nacionais de engenharia e de construção com vista a garantir a maximização da sua participação nos Programas e a redução dos riscos de derrapagem, com os indesejáveis efeitos económicos e financeiros.

Uma calendarização mais detalhada e consistente deveria ser antecedida por uma análise de risco sobre o “phasing in” do investimento, com a identificação das medidas de mitigação mais adequadas para a prevenção das contingências do projecto (ex. procedimentos EIA e DUP, impugnações contratuais, procedimentos de certificação CE, etc.) que podem também gerar custos financeiros e económicos muito expressivos.

Sublinha-se igualmente a conveniência de os investimentos serem sujeitos, em tempo útil, a critérios de sustentabilidade orçamental e financeira e de risco associado, de modo a obviar os custos futuros do “stop and go”.

2.2 Relativamente aos Programas/Projectos apresentados no PNI 2030 salientam-se a seguir a súmula das pronúncias mais notórias, cujo sentido os consultores acompanham e que, em seu entender, reforçam as recomendações constantes do Relatório Técnico (1ª Parte) ao mesmo tempo que identificam novas perspectivas de análise, novos projectos a serem ponderados e alternativas aos já listados.

Como concordância geral, assinala-se a conveniência manifestada de se obter mais informação sobre os parâmetros técnicos dos projectos, de modo a melhor se avaliarem as suas mais valias esperadas, particularmente nos domínios da segurança, do desempenho da exploração e na qualidade dos serviços futuros.

F1. Reforço da Capacidade e Aumento da Velocidade no eixo Lisboa – Porto

Não se manifestaram pronúncias de reserva às conclusões e recomendações do Relatório Técnico dos consultores.

Acentua-se a pertinência de : (i) se acautelarem as intervenções preconizadas no sentido de estas se tomarem como uma primeira fase de um projecto mais ambicioso para uma nova ligação Lisboa-Porto com tempos de trajecto de 1 hora e 30 minutos e sua extensão à fronteira galega, salvaguardando desde já os respectivos parâmetros técnicos de projecto que satisfaçam este objectivo.

F3. Programa de sinalização e implementação do sistema ERTMS

Enfatizam-se as conclusões do Relatório Técnico no sentido de se acelerar a instalação do sistema ERTMS/ETCS atendendo a que o actual sistema CONVEL está em obsolescência técnica e em processo de descontinuação pelo fabricante; o planeamento desta migração deve ser convenientemente articulada entre operadores e gestor da infraestrutura e com base no desenvolvimento prioritário de um módulo de interface (STM).

F5. Ligação da Linha de Cascais á Linha de Cintura

Não se manifestam reservas à análise e conclusões do Relatório Técnico antes se acentua a conveniência de se prosseguir com a óptica recomendada de se perspectivar a L. Cascais como uma ligação eminentemente urbana, a integrar com o sistema de mobilidade metropolitano e com soluções tecnológicas apropriadas.

F7. Aumento da capacidade na rede nas AML/AMP

Não se revelaram reservas às conclusões e recomendações do Relatório Técnico.

Chama-se a atenção para que os efeitos esperados do investimento na quadruplicação do troço Roma-Areeiro a B.Prata não venham a induzir desvalorização da estação de S. Apolónia, atendendo à sua centralidade.

Concorda-se com a posição de principio de que para alguns investimentos na RFN, em territórios de características urbanas, se devem considerar soluções que facilitem de forma eficiente, ou não comprometam, a interoperabilidade do modo ferroviário pesado com outros sistemas urbanos em sitio próprio, numa tipologia de “Tram-Train” e sempre que estas tragam inequívocos ganhos de eficiência na mobilidade das populações (ex. L. Cascais ou Leixões) e venham a ser consideradas nos respectivos planos de mobilidade regional.

F8. Nova Ligação Sines-Grândola

As pronúncias não revelaram reservas à análise e recomendações produzidas no Relatório Técnico com excepção de uma apreciação deste projecto, na óptica de uma alternativa sustentada no “fecho de malha/efeitos de rede” de largo espectro, que nos levanta duvidas sobre a consistência dos benefícios alargados esperados nesta opção por estes serem difíceis de identificar e de valorizar, com suficiente clareza e evidencia.

F9. Modernização da ligação Lisboa-Algarve

Não se manifestaram reservas à análise e recomendações do Relatório Técnico.

Releva-se a necessidade de informação adicional sobre os reais ganhos de exploração esperados para o troço a intervencionar Torre Vã – Funcheira e de uma análise mais aprofundada sobre capacidades disponíveis no troço Grândola – A. Moura nos cenários de crescimento e de sobreposição dos tráfegos de passageiros e de mercadorias (Corredor internacional Sul)

F10. Melhoria dos Terminais Multimodais

Não se manifestaram reservas à análise e recomendações produzidas no Relatório Técnico

F11 Modernização da Linha do Alentejo

Sem reservas à análise e recomendações do relatório Técnico, acentuando-se a pertinência na retoma dos estudos de viabilidade de um novo atravessamento do Tejo numa óptica do corredor internacional de ligação à Linha da Extremadura e a Madrid.

F12. Requalificação do troço Espinho – O. Azemeis

Sem reservas à análise e recomendações do Relatório Técnico, com ênfase na extensão da requalificação, na dimensão de sistema urbano, ao troço Aveiro-Sernada.

INDICE

	Pág.
1. Preâmbulo	21
2. Recolha e apreciação da informação de entorno	21
3. Informação de desempenho e de visão do sector	22
4. A RFN e a sua utilização em números (2017/2018)	23
5. A condição e desempenho da RFN	24
6. O enquadramento territorial	25
7. Uma visão prospectiva da RFN	26
8. A introdução da bitola standard em Espanha	29
9. Introdução da bitola standard em território nacional	32
10. Análise e avaliação dos investimentos	33
11. Os objectivos seleccionados	35
12. Os critérios e suas ponderações	36
13. Escala de valorização	38
14. Identificação dos projectos e serviços alvo do PNI 2030	39
15. Ordenação dos projectos do PNI 2030	40
16. Expectativas e valor económico do mercado	41
17. Os resultados e as recomendações	45
18. A Linha da Beira Alta no quadro do PNI 2030	59
19. A superestrutura de via e a interoperabilidade	62

ANEXOS

Anexo 1 - Investimentos classificados como “Rodovia + Ferrovia”

Anexo 2 – Fichas de Investimento e Análises Multicritério

Anexo 3 – Audiência na Assembleia da República

Anexo 4 – Sessão Ordinária do Conselho Plenário do CSOP

1. PREÂMBULO

Este Relatório é o resultado dos serviços de consultoria prestados ao Conselho Superior de Obras Públicas (CSOP) de avaliação e parecer técnico do Programa de investimentos propostos no quadro do Plano Nacional de Infraestruturas (PNI) 2030 e que se realizaram entre Julho e Novembro de 2019.

Estes serviços resultam de uma proposta, submetida e aprovada pelo Conselho Permanente do CSOP, consubstanciada num conjunto de estudos e de análises de avaliação da pertinência, da consistência e da robustez dos investimentos em infraestruturas ferroviárias incluídos e sustentados no PNI 2030.

Esta avaliação é baseada numa adequada identificação e caracterização dos projectos envolvidos devendo medir os efeitos esperados dos respectivos investimentos nas suas múltiplas dimensões técnica, operacional e económica e também a sua oportunidade (o investimento no momento certo).

Neste âmbito é também propósito dos trabalhos desenvolvidos a identificação das eventuais debilidades e insuficiências que, na óptica dos consultores, podem gerar debilidades e riscos de formação de “mosaicos” desconexos na rede ferroviária nacional (RFN) de baixo valor acrescentado e indutores de efeitos de rede negativos no horizonte 2030, de consequências indesejáveis não só para os operadores e o mercado em geral, mas também para a sustentabilidade da própria RFN.

Tanto as metodologias seguidas como os âmbitos das análises e das avaliações efectuadas foram ajustadas aos dados e informação possíveis de recolher em tempo útil pelos consultores e também pela condicionalidade orçamental da conclusão dos trabalhos não poder exceder o ano de 2019.

2. RECOLHA E APRECIACÃO DA INFORMAÇÃO DE ENTORNO

Para um adequado enquadramento e contexto da análise dos investimentos ferroviários do PNI 2030 e dos respectivos objectivos estratégicos de nível

nacional, a que se devem subordinar, foram consultados um conjunto de documentos de política e de orientação estratégica de sectores que, de algum modo, sejam impactados ou se revelem determinantes para o universo do transporte ferroviário e da mobilidade no país.

De entre os inúmeros documentos consultados destacam-se os seguintes:

- Programa Nacional de Política e Ordenamento do Território - PNPOT (Julho 2018)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC) 2050
- RNC - Cenários Socioeconómicos de evolução do País no Horizonte 2050
- Livro Verde de Coesão Territorial (2008)
- Livro Branco dos Transportes 2050
- Proposta para uma Política de Coesão Pós 2020 (EU)
- Pacote de Energia Clima 2030
- GT IEVA – Relatório Final (2015)
- PETI 3 +
- Programa Ferrovia 2016-2021 (IP)
- Mobilidade e Transportes PNI 2030 Ferrovia – Sessão Temática de Auscultação (2018) XXI Governo Constitucional
- GT Parlamento para o PNI 2030 – Relatório Final
- Densidades Populacionais nos Territórios 2001-2018 (PORDATA)
- Transport in the European Union – Current Trends and Issues – March 2019
- El Corredor Atlântico – ADIF (Febrero 2019)

3. INFORMAÇÃO DE DESEMPENHO E DE VISÃO DO SECTOR

A informação e os dados do sector da ferrovia considerados necessários para a condução destes trabalhos foram recolhidos através de um conjunto de

entrevistas, de indicadores e de inquéritos ao desempenho e à visão do futuro de cada um dos principais stakeholders, nomeadamente dos Operadores incumbentes e privados e do Gestor das Infraestruturas.

4. A RFN E A SUA UTILIZAÇÃO EM NÚMEROS (2017/2018)

Extensão da rede em exploração: 2 442 km (1668 mm) / 32 km (métrica)

Via Única: 1831 Km (+ 32 km métrica)

Via Dupla/múltipla: 611 km

Via electrificada (25 Kv): 70 %

Território nacional: 92 000 km²

Habitantes: 10 500 000

Extensão da rede/km²: 0,03 km

Extensão da rede/1000 Hab: 0,15 km (bottom ranking europeu)

Passageiros/Hab/ano: 12 (average ranking europeu)

Passageiros.km (pk)/ano: 4 104 100 10³

Passageiros.km/ano/Hab: 390 (down ranking europeu)

Percurso médio: 32 km

Passageiros.km (internacional): 3 %

Toneladas.km/ano: 2 750 700 10³

Percurso médio: 258 km

Toneladas.km (internacional): 20 % (Ibérico)

Estes indicadores agregados revelam:

- Uma reduzida cobertura do território sugerindo uma baixa conectividade proporcionando uma modesta acessibilidade por este modo que limita a geração de procura suficiente para sustentar a actividade produtiva;

- Um razoável nível de utilização deste meio pela população sugerindo uma percepção aceitável, no padrão europeu, da sua utilidade, embora não homogeneizada territorialmente;
- Um percurso médio de passageiros relativamente baixo por efeito de densidades populacionais muito polarizadas e em poucos núcleos urbanos;
- Um percurso médio de mercadorias abaixo do tomado como referência internacional para a aferição da viabilidade económica do negócio do frete a longo prazo (400 km);
- Um tráfego de passageiros com esmagadora predominância nacional, com residual penetração no hinterland peninsular por efeito não só dos défices de interoperabilidade transfronteiriça, mas também pelas baixas densidades populacionais dos territórios, exceptuando a região de Madrid.

5. A CONDIÇÃO E DESEMPENHO DA RFN

- 45% da RFN apresenta, nos seus principais activos da infraestrutura, uma vida útil remanescente ≤ 12 anos. Isto sugere a necessidade de consideráveis investimentos de renovação, na rede existente, no horizonte 2030.
- 60% da RFN apresenta uma utilização da capacidade oferecida $\geq 80\%$ com vários troços críticos que atingem os 100%.

A capacidade de uma rede é o principal “produto” oferecido ao mercado do transporte ferroviário e por isso tem um elevado valor económico.

A prática revela-nos que, para índices de saturação de linhas/itinerários superiores a 80 %, a “pressão” torna-se intensa sobre a estabilidade das grelhas horárias, gerando a degradação acelerada dos níveis de qualidade dos canais oferecidos e desincentivando o mercado na opção pelo ferroviário. O padrão nominal europeu (Ficha UIC) para garantia desta qualidade é de 70-80% (“taux de remplissage”)

Para além disso a escassez de capacidade numa rede ferroviária pode atingir elevados custos externos por impedir o descongestionamento do rodoviário e limitar o acesso por outros utilizadores potenciais.

No caso vertente da RFN, esta circunstância capacitiva compara com a inexistência de rejeição de canais pedidos (merc.& pas.) em 2018 (IP) o que mais sugere a actual trajectória de degradação de qualidade geral da rede, por efeito da utilização excessiva das capacidades, de certo modo revelada pelos baixos níveis de pontualidade dos comboios, excepto os suburbanos (critério UIC).

No caso do segmento mercadorias, o sector queixa-se dos índices de regularidade, próximos dos 68% (enquanto a IP refere 80%) e de índices de pontualidade de 50%, com elevadas margens de regularidade introduzidas nos horários, que já atingem os 40 minutos, e reclama a dificuldade recorrente de atribuição de canais, o que vem confirmar a justeza da nossa análise.

6. O ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

Para se obter uma visão prospectiva da RFN, de longo prazo, é útil retermos um outlook do ordenamento do território nacional.

Assim e em resumo:

- A faixa costeira atlântica, com 70 km de largura, fixa cerca de 70% da população residente com uma densidade média de 350 hab/km²;
- 141 concelhos localizam-se a mais de 50 km da faixa costeira e neste território apenas sete cidades têm entre 50 000 e 100 000 habitantes;
- “Fora dos contextos territoriais da AML, AMP e da AM do Algarve, as perdas de população intensificam-se e alastram no vasto território nacional;
- Se atendermos às projeções demográficas, no futuro a perda populacional vai-se acentuando nas comunidades urbanas e rurais;
- 43% da população concentra-se nas AML e AMP apresentando o sistema metropolitano central quatro sistemas urbanos polarizados pelas cidades médias de Aveiro, Viseu, Coimbra e Leiria.... a Guarda organiza, juntamente com a Covilhã, o Fundão e C. Branco, o eixo urbano mais forte no interior da região;

- No Alentejo sobressai o sistema de fluxos estruturados por Évora, Portalegre e Beja que estabelecem conectividades com os centros urbanos próximos” (PNPOT -2018).

7. UMA VISÃO PROSPECTIVA DA RFN

Assim, atendendo à estrutura, às políticas de desenvolvimento do ordenamento do território, às tendências demográficas e da economia nacional e também à posição dos diversos modos de transporte na nossa realidade territorial, é útil procurar desenhar uma visão sobre a sustentabilidade da RFN, na sua desejável evolução no horizonte 2030/2040.

Estamos perante uma rede aberta, pouco malhada e de baixa conectividade entre os seus “nós”, com um “backbone” (norte-sul) central, atravessando o principal corredor económico e social de elevada densidade e produção de riqueza (litoral atlântico) e com dois eixos transversais com ligação aos territórios da meseta ibérica, por via das suas ligações fronteiriças à rede espanhola e que são atravessados por cerca de 90 % da produção dos tráfegos ferroviários de passageiros e de mercadorias.

Assim, este conjunto, a que passamos a chamar de “Rede Estruturante”, constitui uma verdadeira trave-mestra da RFN, confere-lhe identidade e consistência e é constituída pela “contribuição” das seguintes linhas, segundo a nomenclatura oficial, e composta pelos, ultimamente, designados por:

“Corredor Norte-Sul”:

- Linha do Minho (Valencia – Porto Campanhã);
- Linha do Norte (Porto Campanhã – B. Prata);
- Linha de Cintura (B. Prata – Campolide);
- Linha do Sul (Campolide – Setúbal – Faro);

“Corredor Internacional Norte” (branch Corredor Atlântico)

- Linha de Leixões;
- Linha do Minho (Porto Campanhã-Ermesinde);
- Linha do Douro (Ermesinde- Valongo);
- Linha do Norte (Pampilhosa-Gaia);
- Linha da Beira Alta (Pampilhosa – V. Formoso).

“Corredor Internacional Sul” (branch Corredor Atlântico)

- Linha do Sul (Setúbal – Grândola);
- Linha do Alentejo (Poceirão – Évora);
- Linha de Sines;
- Concordâncias A. Moura / Aigualva;
- Nova ligação Évora – Caia.

Assumimos que o conceito geográfico de “Corredor”, aqui adoptado, é equivalente á definição de “Itinerário” que se pode enunciar como um conjunto consecutivo de infraestruturas ferroviárias, constituídas por linhas e nós de uma dada rede, ao longo de um corredor geográfico, reconhecidamente dotado de um importante potencial de geração de procura, com uma origem e um destino (UIC).

Os “Corredores” acima identificados constituem assim itinerários “core” da “Rede Estruturante” da RFN e onde assume particular relevância a noção de “efeito de rede”.

Podemos entender no caso vertente por “efeito de rede” o impacto em todo o itinerário de um determinado nível de desempenho, conseguido num elemento desse itinerário.

Este conceito torna-se muito importante na selecção, caracterização e planeamento dos projectos de investimento onde se devem procurar, numa dimensão de itinerário, as soluções que mais antecipam retornos evidentes e tangíveis para os mercados, evitando a adopção de investimentos avulsos que muitas vezes só geram benefícios mais tarde com a realização de outros investimentos, com perdas significativas do seu valor actualizado.

Com base na actual condição da RFN, identificada sumariamente acima, é nossa opinião de que o foco do investimento na “Rede Estruturante” se deve centrar em duas valências essenciais para a sustentabilidade futura do sistema:

- Aumento das capacidades utilizáveis: (i) garantir qualidade e consistência de desempenho de rede, enquanto factores essenciais para atractividade do mercado; (ii) preparar a rede para a abertura à concorrência dos mercados, assegurando mais reservas de canais, com qualidade, e incentivar assim a transferência modal e o reequilíbrio das quotas rodo-ferro;
- Interoperabilidade plena: aptidão das redes europeias de se interligarem de modo a permitirem a circulação segura e ininterrupta dos comboios, cumprindo os níveis de desempenho exigidos (Diretiva 2008/57/CE).

Assim, a “Rede Estruturante”, que é a componente do RFN mais comprometida com a interligação com a rede europeia, no quadro do espaço ferroviário europeu único, deve ser encarada e avaliada na óptica de uma dupla interoperabilidade a alcançar em dois momentos: (i) uma interoperabilidade ibérica; (ii) uma interoperabilidade europeia.

No que se refere à primeira, a sua concretização será alcançada, em pleno, com a electrificação dos troços transfronteiriços e instalação do sistema ERTMS.

Relativamente à segunda, esta requiere a introdução de bitola standard UIC no território nacional e um adequado e eficaz modus operandi de longo prazo, para o efeito.

Para isso torna-se necessário ter presente dois requisitos:

- O processo de introdução da bitola standard na rede espanhola;

- Os eixos-canais onde se torna pertinente a introdução da bitola standard, em território nacional, para os segmentos dos passageiros e das mercadorias.

8. A INTRODUÇÃO DA BITOLA STANDARD EM ESPANHA

A decisão de introduzir a bitola standard na rede ferroviária espanhola foi tomada na década de 80, no quadro de uma decisão política de reforço da coesão territorial, através de novas ligações ferroviárias ente Madrid e as capitais das comunidades autónomas, com tempos de viagem próximos das três horas.

Assim a primeira ligação de alta velocidade dedicada a passageiros surgiu entre Madrid e Sevilha em 1992. A partir desse evento deu-se início a um amplo e ambicioso plano de construção de uma nova rede em bitola standard, no início somente para passageiros e para velocidades máximas de 250-350 km/h, mas a partir de 2011, todas as novas linhas são projectadas para tráfego misto e hoje já alcançam uma extensão de aproximada de 3000 km.

No que diz respeito à vertente ocidental peninsular estão, em 2019, em plena operação as seguintes ligações: eixo Madrid-Galiza e eixo Madrid-Valladolid-Venta de Baños-Léon-Lugo.

Em construção está a ligação Venta de Baños-Burgos-Vitória (180 km) e o designado “Y Basco” Vitória-Bilbau-San Sebastian.

Associado a este “Y Basco” está em execução a nova plataforma logística de Júndiz, como elemento “core” da futura “autoestrada ferroviária”, servindo as regiões e os portos da Galiza e da Cantábria para encaminhamento dos tráfegos para o centro da Europa.

Todas estas infraestruturas, fazem parte do Corredor Atlântico, estarão operacionais até 2025 e contemplam cinco “nós” de grande importância logística: Madrid, Valladolid, Palencia, Zamora e Léon.

Em torno destes “nós” gravitam trinta e quatro (34) terminais e plataformas logísticas de mercadorias que, assim, ficam em posição muito favorável para acederem à rede em bitola standard com todas as vantagens competitivas daí decorrentes.

Esta realidade conduz ao aparecimento, já na próxima década, de um “arco logístico”, envolvente á fronteira portuguesa, com capacidades intermodais e interoperáveis, preparado para responder aos desafios da sustentabilidade ambiental e às pressões e incentivos de reconversão do transporte rodoviário no sentido das novas soluções, no quadro da rede transeuropeia de transportes (RTE-T) e onde a interoperabilidade assume um protagonismo crucial.

Trata-se de uma perspetiva que ameaça seriamente o mercado logístico e de exportação nacional na medida em que, no caso de não se criarem em tempo útil capacidades nacionais apropriadas, os exportadores e operadores correm o risco de, no acesso à interoperabilidade, ficarem excessivamente cativos do domínio do mercado dos serviços logísticos além fronteira, com todos os custos de acesso ao espaço ferroviário único europeu inerentes.

Olhando agora para o Programa de Investimentos da entidade gestora da infraestrutura ferroviária em Espanha (ADIF) no âmbito do Corredor Atlântico (fevereiro de 2019) ele refere o “up-grade” das conexões com Portugal, entre Madrid/Badajoz e Sines/Lisboa/Setúbal e entre Fuentes de Oñoro e Aveiro/Porto, todas elas em bitola ibérica e no seguinte estado de execução:

- Fuentes de Oñoro-Salamanca: electificação 25 kv 50 Hz, em obra;
- Plasencia-Madrid: estudos de viabilidade/traçado;
- Plasencia-Badajoz: em obra.

Relativamente à introdução da bitola standard no Corredor, na rede existente de bitola ibérica e para mercadorias, afirma a ADIF que “não é um requisito da rede básica prevendo-se, no entanto, a implementação progressiva a médio e longo prazo”.

No dizer da ADIF só está prevista bitola standard para mercadorias no “Y Basco” com ligação á fronteira transpirenaica garantindo o itinerário até á plataforma de Júndiz.

Neste sentido declara ainda a ADIF que “a migração da bitola ibérica para a bitola standard (leia-se a substituição da via de uma bitola para a outra, na rede existente) vai fazer-se de forma progressiva para evitar isolamento de secções,

iniciando-se na fronteira francesa” e não apresentando qualquer calendário para chegar á fronteira portuguesa.

Acrescenta ainda esta entidade que “as novas linhas da rede convencional serão projectadas para bitola standard não querendo dizer que sejam construídas de início com esta bitola”.

Pela relevância e avanço das obras e trabalhos de modernização já em curso nas duas redes ibéricas com influência na ligação fronteiriça galaico-duriense, entende-se conveniente registar aqui o alcance dessas intervenções do lado da rede espanhola em contraponto com o programa da Linha do Minho (Ferrovia 2020).

O programa de investimentos na rede espanhola básica (bitola ibérica), em território designado por “Quadrante Noroeste”, tem como principal alcance a sua integração no Corredor Atlântico através dos seus itinerários “core “: (i) A Coruña – Vigo; Vigo – Ourense – León; (iii) Ferrol – Ourense – León.

As principais intervenções projectadas para este itinerário constam de:

- . Electrificação de troços em tracção diesel;
- . Re-electrificação de troços 3 KV CC para 25 Kv 50 Hz
- . Renovação integral da via
- . Ampliação de resguardos para 750 m
- . Sistemas de sinalização/controlo (ETCS/ERTMS)

Estão assim também já comprometidas as electrificações críticas dos pequenos troços de Tuy- Guillarei e de Arcade – Redondel.

Considerando os contornos dos investimentos em curso na Linha do Minho (Ferrovia 2020) podemos afirmar que a plena interoperabilidade ibérica nesta fronteira está assegurada.

9. INTRODUÇÃO DA BITOLA STANDARD EM TERRITÓRIO NACIONAL

Esta realidade, do lado de lá da fronteira, torna-se um imperativo de reflexão quando abordamos o PNI 2030 e o seu phasing-in por revelar seguintes as opções estratégicas fundamentais:

- A decisão de construir, em prioridade, uma nova rede de bitola standard independente da rede existente, com novos parâmetros técnicos;
- A decisão desta nova rede ser projectada para tráfegos mistos e velocidades entre 250 km/h e 350 Km/h, a partir de 2011;
- A possibilidade das linhas da nova rede poderem ser acedidas, com investimentos de “last mile”, pelas principais plataformas e terminais de mercadorias tornando-as interoperáveis, quando as pressões sobre o rodoviário mais se acentuarem na UE por via do imperativo da sustentabilidade ambiental;
- A construção de uma grande plataforma logística interoperável em Vitoria (Júndiz) no vértice do “Y Basco” e onde confluem os dois grandes eixos da rede de bitola standard oriundos de Madrid e da Galiza/Cantábria;
- A intenção de uma conversão progressiva da rede básica e, sem calendário, da bitola ibérica existente em bitola standard;
- A manifesta ausência de prioridades da chegada da bitola standard à fronteira nacional e aos portos da fachada atlântica, enquanto se aceleram os acessos aos portos cantábricos e galegos no âmbito do Corredor Atlântico.

Estas constatações evidenciam que se torna imperativo o programa de investimentos do PNI 2030 incorporar as soluções que se revelem mais oportunas e ajustadas á introdução progressiva da bitola standard nos eixos/canais da “Rede Estruturante” integradores do Corredor Atlântico e segundo um claro e assumido calendário nacional, condição indispensável para se ganhar poder de negociação na definição da necessária harmonização da cronologia ibérica.

Esta decisão, na opinião dos Consultores, deve ser conduzida segundo um novo paradigma de construção de uma nova rede dedicada em bitola standard,

naqueles que acima definimos como eixos canais da rede estruturante, integradores do Corredor Atlântico, mantendo totalmente coerente a rede existente em bitola ibérica. Assume-se assim, que não será necessária e será de todo injustificada a migração generalizada de bitolas na rede existente.

A não ser assim, os riscos da perda da oportunidade da instalação da bitola standard em Portugal são elevados e passíveis de gerar consideráveis efeitos negativos na economia e nas exportações nacionais no longo prazo.

Esta perspectiva dos consultores é corroborada pelo mercado e explicitada num “statement” de um operador nacional de referência:

“(...) Todavia há que ter muita atenção às modificações do mercado que poderão advir da construção do denominado Y - BASCO com a construção da linha em bitola UIC até Bilbao e Vitória.

Claramente coloca-se um problema de posicionamento de mercado que permita ao operador estar numa posição confortável face à possibilidade da concorrência ferroviária lhe retirar parte do negócio....

Havendo uma grande diferença de condições entre as duas redes é natural que, para ganhar dimensão crítica, os operadores nacionais tenham de passar a actuar fundamentalmente em Espanha; a não execução de algumas obras planeadas em condições eficientes (p. ex. a L. B. Alta) pode provocar o definhamento do mercado nacional e internacional passando a operação a efectuar-se primordialmente em Espanha”

10. ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS INVESTIMENTOS

O procedimento adoptado na análise e avaliação dos investimentos propostos no PNI 2030 – Ferrovia está suportado nos princípios metodológicos de uma análise multicritérios (AMC), simplificada, em contexto de um único avaliador (consultores) e tendo sempre presente as possíveis alternativas de soluções/opções que se revelem de valor face aos objectivos a alcançar.

Reconhece-se que uma AMC contribui de modo substancial para uma melhor transparência da selecção e escolha dos investimentos e que um dado

investimento em infraestrutura ferroviária não alavanca por si só o crescimento económico de uma região podendo mesmo, perante um fraco desempenho futuro, revelar-se um sério encargo improdutivo para a sociedade.

Também se tomou sempre, como “mérito de fundo” na avaliação, a “viabilidade/praticabilidade” do investimento, entendida como a consolidação da envolvimento e da percepção da sua utilidade pelos stakeholders principais que lhe confere valor, com um credível impacto na procura a prazo; esta procura realista deverá, de certa forma, impedir a tendência para reservas de capacidade excessivas que comprometem no longo prazo a sua eficácia, desviando recursos em detrimento de investimentos mais reprodutivos (Infrastructures in the EU: Developments and Impact on Growth,2014).

Como medida adicional torna-se conveniente procedermos a uma análise de sensibilidade em relação à capacidade desejada para a rede vs. evolução da procura, condição indispensável para o adequado dimensionamento dos investimentos reduzindo o risco de sobrecapacidades e recursos mal aplicados com geração de ineficiências a longo prazo.

Para o efeito, e sabendo que a economia clássica identifica uma forte correlação entre a dinâmica do PIB nacional com os transportes, recorreu-se às previsões constantes no documento “RNC 2050- Cenários socioeconómicos” que são construídas com base nas projecções económicas do Banco de Portugal (2016-2020) e nas projecções publicadas no “Ageing Report 2018.

Com estes pressupostos os analistas e autores deste documento obtém para o cenário mais optimista (designado por “Camisola Amarela”) as seguintes taxas médias de variação anual do PIB (%):

2016 - 2020: 2,0%

2021 - 2030: 1,8%

2031 - 2040: 1,6%

2041 - 2050: 1,7%

Voltando à AMC esta procura, assim, avaliar o grau de satisfação do projecto em análise, face a um conjunto de objectivos estratégicos pré-determinados e definidos a partir dos instrumentos de política consultados e considerados e que estão referidos no parágrafo 2 deste Relatório.

A selecção destes objectivos e a sua identificação que permitem construir as dimensões da análise multicritérios e respectiva ponderação, foram sujeitos a uma “filtragem” que atendeu:

- Aos efeitos sistémicos nas políticas de mobilidade, acessibilidade, intermodalidade, interoperabilidade e conectividade;
- Aos diversos níveis territoriais: europeu (espaço ferroviário único), nacional, regional e local

11. OS OBJECTIVOS SELECIONADOS

Os onze objectivos estratégicos aqui seleccionados são os que, no entender dos consultores, maiores incidências devem ter na selecção dos investimentos a contemplar no PNI 2030:

- Reduzir, até 2030, 40% das emissões de GEE com 60% no sector dos transportes (compara c/ 1990);
- Desviar 30% do tráfego rodoviário mercadorias para outros modos terrestres e para distâncias superiores a 300 km, até 2030 e de 50% até 2050;
- Conferir às redes de transporte maior conectividade e acessibilidade equitativa, estruturada por corredores transversais, longitudinais e em malha policêntrica nas áreas metropolitanas;
- Introduzir eixos de interoperabilidade plena, no âmbito do espaço ferroviário único europeu, em paridade com outras infraestruturas ibéricas;
- Obter uma maior coesão em territórios de baixa densidade através do reforço na amarração e fixação das actividades das cidades médias;
- Fechar malhas e ligações de proximidade às redes estruturantes e reforçar as ligações transfronteiriças;

- Conter o desenvolvimento da rede rodoviária nacional com densidades já bastante superiores à média da UE28;
- Reduzir 50% dos veículos de motorização convencional no transporte urbano até 2030;
- Reforçar e qualificar as ligações dos principais portos ao hinterland ibérico e europeu;
- Qualificar a rede nacional de plataformas logísticas com uma forte componente de intermodalidade e de interoperabilidade;
- Adequar a sustentabilidade, a resiliência e a flexibilidade da RFN às tendências e evolução dos mercados, com ciclos cada vez mais curtos e à sua progressiva liberalização.

12. OS CRITÉRIOS E SUAS PONDERAÇÕES

Numa AMC um critério é entendido como a valência pela qual é julgado um determinado investimento com vista a alcançar/satisfazer um ou vários objectivos.

Assim no caso em apreço os critérios e o seu conteúdo foram construídos tendo em atenção os objectivos estratégicos principais identificados no ponto anterior e são os seguintes, classificados por tipologias:

Estratégicos (25%)

- C1. Coesão: modo de assegurar o crescimento e o emprego e proporcionar às comunidades acessos equitativos aos serviços públicos, à educação e à saúde; as barreiras e distâncias às centralidades são corrigidas pelos sistemas de transportes mais eficientes (Livro Verde da Coesão territorial UE).
- C2. Captação de quota de mercado urbano: reduzir de modo relevante o rodoviário de motorização convencional.

- C3. Equilíbrio de modos nas cargas: introduzir competitividade relevante nos eixos estruturantes da rede.
- C4. Interoperabilidade ibérica: eliminar barreiras técnicas na rede peninsular.
- C5. Interoperabilidade europeia: eliminar barreiras à livre circulação de bens e serviços (espaço ferroviário único europeu).

Sócio económicos (20%)

- C6. Pertinência: adequação dos resultados às expectativas dos beneficiários e às prioridades do País e não suscitarem dúvidas sobre a inexistência de alternativas de aplicação dos recursos de maior retorno (UE/BEI).
- C7. “Convenience”: utilidade adicional relevante conseguida por efeito dos tempos de trajeto O/D, da frequência e da intermodalidade.

Ambientais (15%)

- C8. Eficiência energética e reduções de CO2: ganhos nos consumos dos KWh/tk e nas emissões de CO2 estimados na base das capacidades utilizáveis e nos pk/tk futuros.

Comerciais (7,5%)

- C9. Abertura aos mercados: incentivos à abertura dos mercados com maior equidade de acesso e trânsito para novos players (4º Pacote Ferroviário).

Operacionais (10%)

- C10. Sustentabilidade: capacidades utilizáveis proporcionais aos tráfegos previsionais balizados pelas projecções do PIB, pela demografia e pela densidade populacional e na optica de um phasing-in ajustado às incertezas futuras.

C11. Consistência: proteger o desempenho de rede dos riscos dos “gaps” de recursos no período, por contingências não controláveis.

C12. Segurança: aumentos relevantes dos standards.

Financeiros (7,5%)

C13. Custo/minuto ganho: esforço da utilidade adicional associada, normalmente considerada como a mais relevante e que é o “tempo de trajecto”.

Viabilidade (15%)

C14. Maturidade: estado e condição da exequibilidade no horizonte 2030 face às expectativas dos utilizadores.

Esta maturidade é apreciada em três escalas:(i) baixa quando os projectos estão em fase de estudos/estudos prévios; (ii) média quando estão em projecto de execução; (iii) elevada quando estão com os projectos de execução terminados ou em concurso de empreitada/adjudicação.

13. ESCALA DE VALORIZAÇÃO

Aplicou-se uma escala de valorização dos critérios que procura graduar os impactos dos projectos face aos critérios e objectivos seleccionados (escala Saaty adaptada):

1. **Indiferente**: é neutro, sem efeitos notórios sobre o objectivo;
2. **Importância moderada**: a experiência e o benchmarking sugerem alguns efeitos positivos, mas de pequena escala;
3. **Importância elevada**: as expectativas devidamente corrigidas do factor “optimismo”, o benchmarking e o estado de maturidade indiciam impactos substantivos no período;

4. **Importância muito elevada:** fortes evidências reconhecidas nos impactos muito significativos nos itinerários estruturantes, desde que com um planeamento credível de longo prazo;
5. **Importância extrema:** indiscutível e de elevado valor para os stakeholders e o mercado em geral e portador de mais valias incontestadas para a resiliência, a eficiência e a qualidade sistémica da RFN e ainda com um nível de maturidade elevado.

Nota: entende-se como “importância” a contribuição do projecto para a satisfação do critério.

14. IDENTIFICAÇÃO DOS PROJECTOS E SERVIÇOS ALVO DO PNI 2030

Os programas de investimento do PNI 2030 agregam os projectos numa lógica que não é a mais adequada para a AMC a realizar, constituindo “envelopes de projectos” de várias naturezas e com diversos fins que importa serem bem identificados e caracterizados e ainda relacionados com os principais serviços a que se destinam.

Esta identificação e correspondente classificação é feita tomando duas dimensões:

1. Tipologia dos investimentos

T1. Novas infraestruturas para satisfazer o crescimento da procura (ganhos de capacidade por expansão e eliminação de bottlenecks).

T2. Completação da rede (missing links/ conectividade interior).

T3. Extensão da rede (coesão/mercado potencial).

T4. Renovação da infraestrutura existente para reposição da vida útil.

- T5. Reforço dos níveis de segurança nas linhas existentes.
- T6. Reforço do comando e controlo do tráfego (ganhos de capacidade por espaço-tempo e de eficiência operativa).
- T7. Maior utilização da rede existente (contrariar a sub-utilização dos links.)
- T8. Qualificação da intermodalidade (nós, acessos a portos e aeroportos).
- T9. Qualificação da interoperabilidade (rede ibérica/rede europeia).
- T10. Qualificação dos activos da infraestrutura.
- T11. Integração na mobilidade/conectividade 5G
- T12. Redução das externalidades (eficiência energética/GEE).
- T13. Redução dos custos operacionais directos (efeitos TU).

2. Tipos de serviço alvo dos investimentos

- S1. Infraestruturas vocacionadas para áreas populacionais de elevada densidade.
- S2. Infraestruturas vocacionadas para a procura de longa distância.
- S3. Infraestruturas vocacionadas para regiões de baixa densidade.
- S4. Infraestruturas vocacionadas para tráfegos de mercadorias ou com forte impacto neste segmento.

15. ORDENAÇÃO DOS PROJECTOS DO PNI 2030

Os resultados de uma AMC, que é eminentemente qualitativa, contribuem bastante para a transparência das escolhas fazendo realçar atributos favoráveis sempre que as análises de custos-benefícios se revelam fracas com variáveis difíceis de monetizar.

Assim estes resultados são apresentados com base na pontuação atribuída pela AMC e ordenados por três níveis de consistência:

Tier 1: Projectos com elevada pontuação, bem caracterizados e amadurecidos, com um elevado grau de satisfação dos objectivos estratégicos e políticos;

Tier 2: Projectos com pontuação média, a merecer ajustamentos na sua caracterização e nas soluções adoptadas por alternativas que melhor contribuem para a satisfação dos objectivos;

Tier 3: Projectos de baixa pontuação, requerendo uma adequada análise dos seus custos de oportunidade face a alternativas de aplicação dos recursos com maior retorno económico e social, não revelando suficiente fundamentação nos custos-benefícios para merecer acolhimento no período.

16. EXPECTATIVAS E VALOR ECONÓMICO DO MERCADO

Para além dos impactos dos investimentos propostos nos programas do PNI 2030 sobre os objectivos estratégicos e de política seleccionados que se pretendem medir pelo recurso a uma AMC torna-se adequado, no entender dos consultores, acentuar e reter a importância das expectativas do mercado do transporte ferroviário face a um tão importante e decisivo plano nacional para a próxima década.

É, no entender dos consultores, pertinente recordar que este PNI 2030 se vai realizar no âmbito de profundo e longo processo de abertura e de liberalização de acesso concorrencial do sector e da sua indústria, com diversos regimes e condicionalidades de transição que teve o seu “kick off “ com a Directiva 440/90 CE e que sofre agora um significativo e decisivo salto qualitativo com o conjunto de Directivas e de Regulamentos denominado de 4º Pacote Ferroviário.

Neste sentido, a experiência mostra-nos que as decisões de investimento nas infraestruturas ferroviárias focavam-se tradicionalmente e por cultura de sector na base da avaliação do seu desempenho e eficiência da rede, numa óptica mais interna de natureza operacional e orçamentista, não se dando muitas vezes a

adequada atenção ao respectivo valor económico para o mercado, pela sua incipiência. E quando se fala em valor do mercado tem de se falar nos custos gerados aos agentes desse mercado.

Com as profundas reformas em aplicação no sistema de transporte ferroviário, no espaço comunitário, torna-se assim obrigatório, num processo de decisão de investimentos na rede, atender de uma forma mais consequente às expectativas de todo um mercado que se vai desenvolvendo, diversificando e consolidando.

Assim e em primeiro lugar, numa selecção de investimentos é fundamental:

- Assegurar que os efeitos sobre a procura ultrapassam os limiares da percepção de valor dos utilizadores; se os potenciais utilizadores não percepcionarem os impactos do investimento, de acordo com a sua escala de utilidades, não vão alterar o seu comportamento e as vantagens económicas do investimento são nulas;
- Garantir que existe procura suficiente, justificativa do investimento;
- Identificar os ganhos esperados para o sistema, como um todo.

Em segundo lugar, tanto os grandes objectivos de política comunitária de transportes, com um importante foco no desvio, nas mercadorias, de 30% do rodoviário até 2030 e de 50% até 2050, para os outros modos de transportes terrestres, bem como as ambiciosas metas de qualidade ambiental, obrigam-nos, na nossa opinião e neste momento, a privilegiar, nos investimentos de ferrovia, mais a sua qualidade de real valor para o mercado, em detrimento da sua maior contribuição para a eficiência interna do desempenho e do equilíbrio financeiro na óptica da gestão da infraestrutura.

Neste contexto torna-se assim apropriado dar relevância às negativas limitações/condicionalidades estruturais, mais notórias face ao PNI 2030, transmitidas pelos actuais players do mercado nacional que elencamos de seguida:

- A “Rede Estruturante”, tal com aqui a definimos, apresenta congestionamentos recorrentes e estrangulamentos pontuais que afectam negativamente a qualidade da oferta e sugerem esgotamento de capacidades

impedindo o desenvolvimento, a competitividade e a sustentabilidade, a prazo, dos negócios;

- Os “missing links” na rede de captação elétrica de 25 kV obrigam ao recurso de tracção diesel em secções afastadas dos centros de assistência/manutenção deste material, gerando agravamentos significativos dos custos operacionais;
- A heterogeneidade nas tabelas e velocidades máximas (TVM) obriga a consumos adicionais de energia e menor qualidade do serviço de passageiros;
- Os perfis superiores a 15⁰/100, pela sua dispersão em rede, sem proporcionar percursos de extensão optimizada com perfil homogéneo inferior àquele valor, penalizam seriamente a eficiência operativa dos operadores de cargas com impactos nos custos e na competitividade;
- As limitações e condicionalidades recorrentes na satisfação dos pedidos de canais horários afectam os ciclos de operação e geram custos de escassez de acesso, destruindo valor no mercado;
- A concepção e operação de alguns terminais de mercadorias não respondem às actuais condições evolutivas de mercado aberto, gerando ineficiências produtivas e particularmente no que respeita às composições de 750 m;
- A previsão anunciada de aumentos progressivos da TU de 23% até 2030 (variação média anual de 2%) com alguns serviços já com aumentos de 18%, sugerem maiores agravamentos por efeito dos custos dos investimentos previstos na década, pondo em causa a equidade de tratamento dos modos rodo e ferro por via dos custos de acesso e das externalidades;
- A introdução da bitola europeia no corredor Atlântico será uma oportunidade relevante face à pressão ambiental sobre o modo rodoviário, às limitações de circulação de pesados e à condicionalidade dos recursos humanos, abrindo uma oportunidade no tráfego transpirenaico;
- A instalação do sistema ERTMS nas linhas da rede, renovadas e nas novas linhas com cobertura progressiva em toda RFN será necessariamente bastante longa conduzindo a uma convivência do actual sistema CONVEL

com o novo ERTMS. Esta situação requer o desenvolvimento em “open source” e em tempo útil de um módulo de interface de leitura e transmissão dos dados (STM) em formato transmissível para o equipamento embarcado. Preocupações idênticas se colocam na migração do rádio solo-comboio para o GSM-R.

É igualmente importante relevar também algumas limitações e condicionalidades apontadas pelo gestor das infraestruturas na sua tarefa de responder, em contexto do seu programa PNI 2030, ao “caderno de encargos” apresentado pelos operadores e que elencamos:

- A preocupante escassez verificada nas capacidades do mercado da engenharia nacional (projecto, fiscalização, obra) nas especialidades ferroviárias, o que compromete os calendários dos programas, um adequado e consistente faseamento na execução dos projectos e o cumprimento das expectativas do mercado, dificultando a projecção dos planos de negócio dos operadores;
- O cumprimento do normativo Europeu obrigando a novos e longos processos junto de entidades externas acreditadas para a obtenção das respectivas declarações de conformidade de projectos e obras, introduzindo riscos na recepção e colocação em serviço das instalações;
- A articulação morosa com as redes eléctricas nacionais nos projectos de electrificação da rede e as incertezas com os processos de avaliação de impacto ambiental.

Destas expectativas e preocupações assinaladas pelos players do sector ressalta para os consultores a convicção muito clara que uma das mais notórias “baselines” requeridas para o sucesso da execução do PNI 2030 poderá ser assim sintetizada nos seguintes “value drivers”:

- Abordar os investimentos do PNI e o seu desempenho operacional e financeiro numa óptica da sua real contribuição e impacto num mercado dos transportes em profunda reforma estrutural, que impõe ao modo ferroviário um obrigatório aproveitamento desta enorme oportunidade para fazer valer

todas as suas vantagens comparativas e assegurar de forma irreversível a sua sustentabilidade económica;

- Valorizar a perspectiva de atender à economia e eficiência global do sector procurando as trajectórias tendentes aos equilíbrios financeiros dos seus players mas não esquecendo as realidades impostas aos agentes económicos, num quadro irreversível de abertura e de concorrência regulada do mercado ferroviário europeu;
- Relevar que, em indústrias de rede, o principal produto a oferecer no mercado é a “capacidade” e que o seu valor económico se mede na dimensão de “itinerários” e não em secções de linha ferroviária;
- Atender a que a construção da taxa acesso e trânsito (TU) envolve sempre conflitos de objectivos entre o uso eficiente da capacidade existente e o nível de cobertura dos custos da infraestrutura, numa óptica de eficiência global do sector. É opinião dos consultores que no actual estado, de tendências e de estratégias ambientais para os transportes é urgente dar a primazia ao uso eficiente da capacidade de rede em detrimento da cobertura dos custos, com reflexos na vertente financeira dos investimentos na década. É sintomático o facto da Alemanha ter criado um plano de ajuda ao sector, com a “luz verde” da CE e até 2023, através da redução das TU de mercadorias até 45%, como modo de incentivar a transferência modal e cumprir os objectivos ambientais.

No entendimento dos consultores, será muito recomendável promover um ecossistema regulatório de enquadramento deste PNI2030 suficientemente flexível e inspirado nestes “value drivers”.

17.OS RESULTADOS E AS RECOMENDAÇÕES

Investimentos em Tier 1

F1. Reforço da Capacidade e Aumento das Velocidades no eixo Lisboa-Porto

A Linha do Norte é uma componente “core” da “Rede Estruturante” da fachada atlântica continental com uma acentuada heterogeneidade de tráfegos de diversa natureza e condições de circulação, que apresenta um evidente congestionamento endémico com saturação elevada das respectivas capacidades utilizáveis.

São já visíveis as tendências de crescimento persistente dos tráfegos, particularmente nos segmentos de longo curso de passageiros e no de mercadorias, e com sustentabilidade previsível no próximo futuro, face às pressões ambientais sobre o rodoviário nos dois segmentos.

As soluções de “quadruplicação” contidas neste programa parecem ser as mais eficazes para o período em análise apontando para capacidades utilizáveis de 200x2 comboios/dia, acomodando os débitos projectados com base na correlação clássica das previsões com a variação anual do PIB, estimada por fontes especializadas.

Estas soluções permitem a separação dos tráfegos de altas prestações dos tráfegos mais lentos de passageiros e de mercadorias e acomodam velocidades máximas de 250 km/h para o objectivo de se alcançarem tempos de percurso na relação Lisboa – Porto de cerca de 2:00 h.

Admite-se que os respetivos parâmetros técnicos destes projectos, nomeadamente em altimetria, planimetria e geometria de traçado, contemplam a viabilidade de patamares superiores de velocidade, com ganhos adicionais nos tempos de percurso, numa óptica de competitividade acrescida deste modo de transporte e de minimização das externalidades negativas do sector dos transportes, a longo prazo.

É também considerado que estes investimentos não esgotam a intervenção estrutural neste eixo, antes se configuram como uma primeira fase de uma nova e integral infraestrutura de alta qualidade e desempenho, a completar em programas posteriores de investimento.

Chama-se a atenção de que estas “quadruplicações” vão gerar acréscimos acentuados de procura e consequentes fluxos neste eixo, com intensificação da

pressão de “escoamento” no que vai ser um severo estrangulamento deste eixo e que é o atravessamento do Douro (Ponte S. João).

Dada as limitações capacitivas das infraestruturas adjacentes (estações de V.N.de Gaia e de Campanhã) de amortização desta pressão, torna-se muito conveniente conceber e promover, já no âmbito do PNI 2030, a construção de novas instalações que funcionem com “buffers de regulação” de fluxos permitindo maximizar a capacidade utilizável sobre a secção da Ponte, pela organização adequada de “rajadas” direcionais de comboios.

Particular importância também assume aqui o investimento na duplicação do troço Contumil - Ermesinde que deverá ser acelerado dado que, para além de outras razões, estando na esfera de influência deste atravessamento, contribui também, pelo seu “efeito de rede”, para a subutilização da capacidade na Ponte.

F.3 Programa de Sinalização e Implementação do ERTMS/ETCS + GSM-R

A introdução do novo sistema standard Europeu ERTMS de comando/controlo (nível 2) é uma condição necessária de interoperabilidade ibérica e europeia e um requisito essencial de aumento de capacidade das linhas por “espaço-tempo” e de segurança na RFN.

Reconhece-se assim que se trata de um investimento prioritário no período que deverá ser progressivamente implementado em novas infraestruturas e sempre que se esgote a vida útil dos activos de segurança (encravamentos).

F4. Programa de Electrificação e de Reforço da Rede Ferroviária Nacional

O PNI 2030 prevê a extensão da electrificação da RFN com a intenção de terminar a década com cerca de 97% da rede electrificada em 25 Kv (excepto a Linha do Leste, Abrantes - Portalegre (140 km) e Ourique – N. Corvo (31 km).

Razões de eficiência energética e de emergência ambiental aqui quantificadas e tomadas como imperativos estratégicos de primeira prioridade para a década, justificam a pertinência destes investimentos.

Para além disso a sua oportunidade também se sustenta na redução substancial dos custos operacionais dos operadores obrigados a recorrer ao modo de tracção diesel em secções periféricas da rede, que impõem uma gestão muito ineficiente das suas frotas de tracção diesel, com movimentos “parasitas” necessários à sua manutenção corrente e ao seu reposicionamento na rede, o que acarreta importantes perdas de competitividade no mercado.

F7. Programa de Aumento da Capacidade na Rede Ferroviária das Redes Metropolitanas

O investimento na duplicação adicional da secção Contumil-Ermesinde é considerado essencial para reforçar o transporte publico (colectivo) em detrimento do TI melhorando a conectividade da rede como factor primordial na vantagem comparativa deste modo de transporte.

Também se sugere, no quadro do “up-grade” da Linha de Leixões (F 2020), ponderar o seu papel como canal estruturante e complementar do metro e de intermodalidade da RFN com o sistema de mobilidade da AM do Porto.

Neste Programa está também incluído o Projecto de quadruplicação do Troço Roma Areeiro-B. de Prata, da Linha de Cintura, que se configura como um factor essencial de reforço da capacidade nesta linha enquanto “link” entre as redes ferroviárias a norte e a sul de Lisboa e determinante para maior conectividade e mobilidade num importante eixo da AML (Setúbal - Lisboa - Azambuja)

F8. Corredor Internacional Sul/Nova Ligação Sines-Grândola

Esta nova infraestrutura vai eliminar o elevado índice de declividade com custos elevados de tracção e de consumos de energia para os operadores, vindo a proporcionar a satisfação dos parâmetros standard de declividade ≤ 15 ‰, em toda uma extensão muito apreciável do “Corredor Internacional Sul”, Sines – Caia, o que se traduz por expressivos ganhos de eficiência na operação, com comboios em tracção simples, em todo o percurso, com cargas até 1600 Tbr.

Na vertente de interoperabilidade europeia e atendendo ao sustentado potencial do complexo portuário de Sines, como importante gateway de influência continental e transpirenaica, é estratégico contemplar já, com esta nova ligação, as condições de lançamento de uma plataforma dedicada para futura via única em bitola standard com a possibilidade de, numa óptica de escalabilidade, proporcionar também uma estação técnica de cruzamento intermédio, como factor duplicador de capacidade no longo prazo.

O calendário de execução deste investimento deverá assim ser antecipado para 2021-2025 face ao seu significativo valor para o mercado, sugerindo-se que seja acompanhado de uma revisão dos estudos e projectos da ligação Sines-Ermidas (F2020) numa base de “do minimum”, centrada apenas na implementação dos cruzamentos de 750m, em S. Bartolomeu da Serra e na RIV, dado o esgotamento da vida útil remanescente da via. Esta revisão propõe-se que seja em tempo útil por necessidade de evitar a redundância dos recursos financeiros pelo efeito da dupla contabilização dos benefícios com a alocação a cada projecto, em separado, das mesmas vantagens de rede quando se comparam os dois investimentos com objectivos comuns.

Esta observação justifica-se quando o projecto da Linha de Sines (F2020) apresenta uma TIRE de 5,5% e um rácio B/CE de 1,11.

F10. Programa de Melhoria dos Terminais Multimodais

A operacionalidade e as capacidades dos terminais multimodais são factores essenciais para uma eficiente utilização das ofertas de rede proporcionadas pelos investimentos do PNI2030.

Verifica-se que muitos destes terminais (de exploração IP, privados ou de instalações portuárias), projectados há muitos anos, não oferecem as melhores condições operacionais para responder cabalmente à natural evolução das condições operacionais e de abertura do mercado, por défices de acessibilidade, de recepção de composições longas (750 m) ou de colocação à carga/descarga.

É assim reconhecida a pertinência dos investimentos incluídos neste programa e, numa hierarquia de intervenção prevista, recomenda-se a priorização nas

instalações de maior impacto da “Rede Estruturante” e com forte potencial de geração de tráfego marítimo/ferroviário e internacional, nomeadamente:

- . Terminal de Leixões
- . Plataforma logística da Bobadela
- . Complexo de Praias do Sado
- . Plataforma de Cacia
- . Terminal do porto de Setúbal
- . Complexo de Sines

Investimentos em Tier 2

F2. Programa de Segurança Ferroviária, Renovação, Reabilitação e Redução de Ruído

Trata-se de um conjunto de investimentos de elevada expressão financeira (375 Meuros) que não foi possível identificar/caracterizar, o que impediu a sua apreciação e avaliação de impactos.

Relevam-se os investimentos acomodados na designação de “aumento da extensão da rede com travessas preparadas para a bitola interoperável” e os designados por “instalação de sistema de rede de rádio comunicações em veículos ferroviários”.

No primeiro caso, não foi possível aclarar os critérios de aplicação e de localização na RFN das travessas para bitola interoperável, nem as tipologias adoptadas para cada secção da rede o que, a não existirem esses critérios claros, o risco de aplicação indiscriminada, generalizada e acriteriosa destes componentes é grande, com custos de investimento inconsequentes.

No segundo caso, ressalta a dúvida se existirá cruzamento de impactos cruzados e duplicação de recursos com o Programa identificado na Ficha 3.

É um programa a merecer uma mais qualificada e robusta análise de pertinência dos seus projectos como condição prévia à decisão multicritério.

F5. Ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura

A Linha de Cascais, com uma extensão de 25 km, constitui um sistema de transporte, em sítio próprio, de mobilidade urbana que ladeia e acompanha um tecido edificado antigo e muito consolidado e de reduzido potencial de crescimento.

Áreas de construção mais recentes e de elevada densidade estendem-se na faixa territorial entre este canal ferroviário e a A5 e confrontam-se com elevadas resistências nas acessibilidades à Linha, por constrangimentos de circulação urbana, criando elevados “custos generalizados” às etapas de deslocação nos movimentos pendulares, diários, casa-trabalho. Esta circunstância revela-se como o principal obstáculo a uma maior contribuição desta linha para a mobilidade na AML, favorecendo claramente o TI.

Por outro lado, a interface desta linha com a rede do ML, já decidido para a Linha Amarela e no futuro próximo também com a Linha Vermelha, proporciona uma robusta intermodalidade destes dois sistemas com uma clara melhoria da acessibilidade deste canal às novas centralidades de Lisboa (Entre Campos, Roma Areeiro).

Assim e a nosso ver, o necessário e urgente “up-grade” da Linha de Cascais deverá ser perspectivado mais numa óptica de territorialidade metropolitana do que de territorialidade nacional, que está subjacente a esta proposta de investimento da sua ligação à Linha de Cintura.

É importante relevar que este projecto nasceu em 2000, com o início da procura de uma solução de desnivelamento do ramal de Alcântara, face às projecções de tráfego de contentores à época, com o esgotamento da capacidade do feixe portuário em 2012 e à qual se procurou agregar, por oportunidade, a ligação da linha de Cascais á rede nacional.

Em 2008 o Plano Nova Alcântara apontava para projecções do tráfego de contentores no TCA de 1Mteus, em 2042, podendo-se atingir os 16 comboios/dia/sentido.

Acontece que todos estas prospectivas se revelam agora completamente desajustadas, prevendo o concessionário do TCA, em 2031, um total de 174 469 movimentos (full+empty) com 38.383 TEUS, por ferrovia e 8 comboios/dia (in+out) absolutamente compatíveis com o actual atravessamento de nível, o que é corroborado pela IP.

Em coerência com o que é dito, a IP, no seu estudo estratégico de “up-grade” dos terminais multimodais na rede, não aponta para nenhum investimento de requalificação/expansão no terminal do TCA.

A ligação proposta da Linha de Cascais à Cintura, em solução desnivelada, obriga, do ponto de vista construtivo, à colocação de uma terceira via em “Y” entre as actuais vias (VA e VD) de Cascais com a ripagem acentuada da VA sobre a Av. Brasília, com efeitos muito intrusivos na área de lazer e de restaurantes/bares de beira rio e no próprio feixe de recepção/expedição do TCA, que teria de ser enterrado.

Acresce ainda que, por via das condições construtivas desta ligação em modo de via única, a frequência admitida estaria limitada apenas a 4 comboios/hora/sentido, o que gera uma sequência assimétrica na confluência do nó de Campolide com os fluxos da Ponte 25 de Abril (6 comboios/hora) com elevado potencial de congestionamento e comprometendo o crescimento dos tráfegos nos eixos Lisboa – Setúbal – Algarve e Lisboa – Évora – Beja.

Nestas circunstâncias e na estrita óptica do sistema de transportes e da mobilidade, não tomando em linha de conta outros ângulos estratégicos que possam vir a revelar-se prevacentes, este investimento proposto deverá ser reequacionado e submetido a uma análise de custos de oportunidade mais robusta.

Esta reapreciação deverá atender à condição da Linha de Cascais vir a ser tratada como uma componente essencial do sistema de mobilidade da AML (territorialidade metropolitana), com soluções equiparadas a metro ligeiro e que

potenciem a sua interoperabilidade futura com outros novos sistemas em sítio próprio, da mesma natureza, numa perspectiva de desenvolvimento de topologias de coroa tangencial intermunicipal externa que não passam pela ligação preconizada à Linha de Cintura.

Nesta conformidade parece fazer sentido acomodar os respectivos investimentos desta linha no sub-sector da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos.

F6. Programa de Telemática em Estações e Segurança da Operação

Reconhece-se a sua oportunidade numa óptica de qualificação dos serviços oferecidos nas instalações da rede e de mobilidade 5G, mas a dificuldade encontrada na definição/identificação dos projectos incluídos não permite uma apreciação mais objectiva e consistente nem a sua classificação por tipologia, pelo que as respectivas decisões devem ficar sujeitas a uma informação e clarificação prévia mais qualificada e caso a caso, relativamente aos objectivos e impactos consequentes.

F9. Modernização da Ligação Lisboa – Algarve

Trata-se de um investimento de modernização no troço Torre Vã – Tunes com o objectivo de aumentar/homogeneizar velocidades máximas, reduzir tempos de trajecto, no itinerário para serviços de passageiros, no contexto de um investimento de substituição (RIV), por fim de vida útil e ainda aumentar níveis de segurança imperativos para velocidades de 200/250 km/h.

Com a elevação das velocidades homogeneizadas, favoráveis ao consumo de capacidade, atendendo à estrutura dos tráfegos, com dominância dos passageiros (82%), sem alteração previsível de longo prazo e ainda com uma utilização da capacidade de 55%, não parece plausível a necessidade de investimentos de expansão nesta vertente.

Ainda nesta ligação, a existente via dupla na secção Ermidas – Torre Vã parece dispor de capacidade suficiente para responder aos requisitos deste itinerário focado no serviço de passageiros.

Por encaminhamento dos tráfegos mercadorias, com O/D em Sines, para a nova ligação Sines – Grândola também o troço Ermidas – Grândola liberta capacidade que favorece a qualidade dos serviços de passageiros da ligação.

Porém, o troço Grândola- Pinheiro – A. de Moura (50 km), já inserido no “Corredor Internacional Sul” e com uma forte componente de mercadorias, apresenta indicadores de saturação elevados, indicadores de congestionamentos e de instabilidade de horários o que pode afectar a qualidade desta ligação Lisboa – Algarve.

Isto sugere a necessidade de uma atenção especial sobre a trajectória de desempenho deste troço, encarando as soluções de expansão de capacidade mais adequadas e sua acomodação já no PNI 2030.

F11. Modernização da Linha do Alentejo (C.Branca-Beja e Poceirão-Bombel)

Consiste no investimento de modernização/renovação da secção C. Branca – Beja com obtenção dos parâmetros de projecto para velocidades de 250 km/h, aproveitando o actual traçado e altimetria já muito favoráveis, o que proporcionará uma significativa redução dos tempos de trajecto na ligação Beja - Lisboa, procurando tirar partido dos investimentos no “Corredor Internacional Sul”.

Configurando-se Beja como um polo de estruturação dos fluxos regionais de ligação à AM de Lisboa, a sua fraca densidade populacional mantém-se constante desde o início do milénio (30 Hab/km²), sugerindo uma procura limitada e elasticidades à redução dos tempos de percurso muito modestas, dificultando a pertinência do investimento do ponto de vista do seu equilíbrio económico.

No entanto, em matéria de investimentos públicos de rede é muitas vezes necessário conciliar os objectivos de sustentabilidade económica de um

investimento com uma visão mais ambiciosa e estratégica de uma rede de maior conectividade que alcance efeitos substanciais de coesão territorial.

Este será um caso paradigmático do que fica dito, aplicado às circunstâncias da região do Baixo Alentejo.

No âmbito deste investimento, é ainda oportuno ponderar a sua complementaridade com a ligação ferroviária às instalações aeroportuárias, numa óptica de economia de escala de execução do investimento “core”, aproveitando os recursos, as capacidades e a logística de construção a instalar no terreno.

No entanto, é nossa opinião que neste particular contexto territorial e económico o investimento desta infraestrutura não terá por si só qualidades potenciadoras do crescimento (efeito estruturante) antes devendo a sua utilidade ser potenciada por outras dinâmicas e iniciativas mais estimulantes a acontecer, no futuro, na região.

Este programa também contempla o projecto da duplicação do troço Poceirão - Bombel, crítico para a fluidez do segmento das mercadorias e que, com a nova ligação Évora-Caia, em obra, são componentes essenciais no contexto da construção do “Corredor Internacional Sul”.

Assim sendo, não é despidendo aqui lembrar que este corredor tem na sua génese duas vocações estratégicas essenciais: (i) responder aos tráfegos ibéricos e europeus de mercadorias com origem/destino nos portos de Setúbal e de Sines; (ii) proporcionar um novo serviço de altas prestações de passageiros no eixo Lisboa- Madrid.

Esta ligação revela-se de elevada pertinência por três ordens de razões : (i) interliga as duas maiores polaridades metropolitanas a nível ibérico com dimensões populacionais e distância entre elas particularmente adequadas para soluções ferroviárias de velocidade elevada (200/250 km/h); (ii) a actual ligação oferecida com um serviço noturno e tempo de viagem de 12 horas é de má qualidade sem reais vantagens competitivas e sem condições de satisfazer a procura; (iii) pode proporcionar uma acessibilidade elevada de qualidade

superior, na relação Lisboa-Évora-Toledo-Madrid, como eixo de relevante potencial para o mercado turístico.

Está previsto iniciar, em 2023, um novo serviço na relação Madrid- Badajoz em altas prestações (250 km/h), com tempos de viagem de 3 horas, o que abre a oportunidade de se retomar a viabilidade da sua extensão a Lisboa, nas novas condições proporcionadas pelo “Corredor Internacional Sul”.

Isto sugere que sejam retomados, no âmbito do PNI2030, os estudos prévios de utilidade pública e de viabilidade técnica e económica de um novo atravessamento ferroviário do Tejo com uma directriz compatível com a sua inserção na Linha do Alentejo (entre Poceirão e Bombel) e com a localização de uma nova estação central de Lisboa, tomando em conta as acessibilidades aos terminais aeroportuários da região.

Este novo terminal encontrará a sua pertinência, no longo prazo, pela constatação de que a estação do Oriente está concebida como uma instalação “de passagem” com as suas 4 vias de circulação directa e geral e 4 vias de circulação condicionada e de “retenção”, (ultrapassagens e reversões “pendulares” de médio curso) e sem condições operativas de estacionamento/tratamento de frotas de longo curso.

Os futuros tráfegos proporcionados pela nova infraestrutura do eixo Lisboa-Porto, quando integralmente construída e os tráfegos gerados no “Corredor Internacional Sul” com ligação a Madrid, não serão adequadamente tratados pela estação do Oriente que não tem aptidões operativas para o fazer.

Investimentos em Tier 3

F12. Requalificação do troço Espinho-Oliveira de Azemeis

Tratando-se de uma infraestrutura já existente num território de características urbanas mas muito degradada e de muito baixo valor para a comunidade local, a sua requalificação deve ser focada no objectivo de se vir a proporcionar um sistema de mobilidade, em sitio próprio, de proximidade e de tecnologia

moderna, adequado à natureza da procura potencial, bastante significativa, do segmento casa-trabalho.

Este sistema para ser eficaz e responder às expectativas, deverá ser caracterizado por uma solução do tipo de metro ligeiro/LRT de grande acessibilidade, adequadamente inserido no tecido urbano envolvente, electrificado a 750 V CC e em bitola métrica.

Assim, este investimento deveria obedecer a uma tipologia de renovação/ inovação de modo a conferir aos seus efeitos um real valor socio-económico.

F13. Corredor Internacional Norte; Novo troço Aveiro – Mangualde

Apresenta-se como um projecto orçamentado em 650 MEuros, com parâmetros técnicos próprios de uma infraestrutura clássica de utilização dominante do segmento mercadorias, com velocidades de circulação de 120/100 km/h para mercadorias e máximas pontuais de 160 km/h, com rampas $\leq 12,5$ ‰.

O objectivo deste investimento é, segundo a IP, o de evitar, em by-pass, a acentuada declividade do troço da L.B. Alta entre Pampilhosa e Mangualde (78 km) e proporcionar cargas de 1400 Tbr, em tracção simples, com vantagens de eficiência para os operadores.

A L.B. Alta é uma importante infraestrutura de 200 km de extensão e a principal componente do Corredor Atlântico europeu em território nacional, fazendo parte do designado, internamente, por “Corredor Internacional Norte” da “Rede Estruturante” da RFN.

Atravessando uma orografia fortemente acidentada apresenta declives superiores aos definidos como standard para o Corredor Atlântico ($\leq 12,5$ ‰) e distribuídos ao longo do seu traçado cobrindo cerca de 40 % da sua extensão, ou seja, 80 km.

Ressalta em primeiro plano o elevado custo deste investimento (7 MEuros /km) para as performances de projecto definidas, que compara com indicadores

européus de custos de investimento em novas linhas de VU, para traçados de 200 /250 Km/h e para serviços de passageiros de altas prestações.

Face à condição da L.B. Alta, em toda a sua extensão, esta opção não arrastará, por si só, maior eficiência para o negócio das mercadorias, no horizonte 2030 dado que os operadores serão à mesma obrigados a recorrer aos reforços “intermitentes” em dupla/múltipla tracção, para vencer os inúmeros declives que ainda ficarão a persistir ao longo da linha, em condições de muito baixo rendimento dos seus meios de tracção adicionais, por consequente sub-utilização em todo o corredor.

Os estudos de previsão da procura potenciada por este investimento, no segmento passageiros e perspectivados nas relações Aveiro/Porto /Viseu e que foram utilizados para a ACB (IP), revelam capacidades de geração/atracção e de escolha modal muito modestas para o modo ferroviário com valores de 25 10⁶ pk em 2040.

Se assumirmos um percurso médio de 100 km chegamos a valor de tráfego anual, em 2040, de 250 000 p. ou em média 800 passageiros/dia e com um load factor, estimado, de 50 p/comboio chegamos a 8 comboios/dia/sentido (o incumbente apresenta em 2018 para o seu serviço regional uma load factor de 52 p/ck).

Já no segmento das mercadorias as previsões adoptadas para a ACB fixam-se nos 50 Mtk em 2040, ou seja, cerca de 588 000 Ton/ano. Dado que, à data actual, o tráfego internacional ferroviário de mercadorias ronda os 2 MTon/ano (c/ 70% escoado pela L.B. Alta) estas previsões, para a nova ligação, parecem muito modestas mesmo na suposição da continuada utilização, para o tráfego proveniente a sul da Pampilhosa, da linha existente entre Pampilhosa e Mangualde. E assim sendo, o que não parece curial, ainda menor impacto teria a nova ligação com as suas baixas pendentes junto dos operadores dado que estes, nos seus encaminhamentos com O/D a sul da Pampilhosa continuariam a ter que enfrentar as agressivas pendentes existentes na L.B. Alta entre Pampilhosa e Mangualde.

Por tudo o que fica dito parece que se pode concluir, sem margem de erro e mesmo numa análise mais empírica, que o investimento nesta nova ligação

Aveiro - Mangualde não tem uma justificação económica suficientemente robusta e merecerá ser submetido a um teste de custos de oportunidade por comparação com alternativas de aplicação dos elevados recursos financeiros que estão aqui em causa em projectos com maior retorno social e económico antecipado.

Os resultados da ACB (IP) efectuada de forma mais estruturada e modelizada de acordo com as boas práticas e com os princípios e regras da CE, confirmam claramente estas considerações quando determinam uma TIRE = 2,17 % (muito inferior à taxa de desconto social de 5,5% adoptada na UE) com um rácio de C/BE = 0,13 o que, na óptica da economia clássica, significa que o balanço do bem estar social com este projecto não será positivo.

A longo prazo e em circunstâncias que se venham a proporcionar mais favoráveis em matéria de tendências mais sustentadas de crescimento e num contexto mais avançado da introdução da interoperabilidade europeia com a construção faseada de um nova infraestrutura em bitola standard no “Corredor Internacional Norte”, da qual esta variante fará parte, considera-se admissível recuperar a oportunidade da avaliação deste projecto que hoje manifestamente não parece ter.

18. A LINHA DA BEIRA ALTA NO QUADRO DO PNI 2030

A análise acabada de fazer sobre a pertinência do investimento na nova ligação Aveiro – Mangualde e a constatação da conveniência em submeter este projecto ao crivo de uma análise de custos de oportunidade, leva-nos a colocar o foco da L. B. Alta, enquanto elo primordial do “Corredor Internacional Norte”, numa dupla perspectiva da capacidade/consistência da “Rede Estruturante” e da interoperabilidade europeia, no horizonte 2040.

O Programa F 2020 contempla, no essencial, para este eixo os investimentos de renovação (RIV)/inovação (ERTMS) e a construção de dez instalações de cruzamento para composições longas até 750 m, com o duplo propósito de se obterem acréscimos de eficiência significativos, tão reclamados pelos operadores e alcançar valores superiores para a capacidade utilizável (leia-se

mais comboios/dia em circulação, mais canais a oferecer ao mercado, com pontualidade UIC mais consistente).

As projecções para a procura nas mercadorias (IP, F 2020) são as seguintes:

<u>Capacidade utilizável</u>	<u>Capacidade utilizada</u>
Actual: 14 C°s /dia - 2,6 Mton/ano	6 C°s /dia - 1Mton/ano
2045: 25 C°s/dia - 8,0 Mton/ano	18 C°s/dia - 3Mton/ano

Estas estimativas de débito/capacidade comparam razoavelmente bem com a clássica correlação do crescimento dos transportes e do PIB e ainda com as metas de transferência modal UE para 2030/2050.

Porém, do ponto de vista das capacidades disponíveis torna-se necessário atender, ainda, às circulações em vazio de reposicionamento do material e aos comboios de passageiros, que será razoável estimar no final do período em 20 comboios/dia (hoje 15 comboios/dia ref. IP).

Ainda numa óptica das capacidades, os comboios de 750m, se por um lado podem vir a libertar canais por proporcionarem maior carga/composição, por outro vão consumir mais “espaço-tempo” nas estações de cruzamento, por efeito das entradas/saídas mais lentas das respectivas linhas de resguardo e consumir assim capacidade disponível.

Estas circunstâncias de natureza operacional aliadas ao facto da L.B. Alta não apresentar distâncias equilibradas entre os locais de cruzamento (cantões) e uma estrutura de grelha horária, não cadenciada e sem recurso a “rajadas” de optimização do “espaço-tempo”, levam-nos a concluir com razoável certeza de que no horizonte 2030/2040 este eixo ferroviário carece de aumentar, de forma substancial e sustentada, a sua capacidade utilizável.

Não se justificando de todo, face aos mais consistentes cenários prospectivos de mercado, encarar a necessidade de toda uma nova construção da infraestrutura em via dupla, torna-se bem evidente a necessidade de conferir à

L.B. Alta um substancial aumento de capacidade nos próximos anos, de modo a responder com a adequada qualidade às solicitações do mercado e assim contribuir para uma maior robustez concorrencial do modo ferroviário, com vista ao cumprimento dos objectivos e metas ambientais dos transportes definidos pela UE.

Por outro lado, a introdução da interoperabilidade europeia no “Corredor Internacional Norte”, tal como a abordámos atrás, vem colocar a conveniência de se configurar, desde já, como se irá fazer acontecer a instalação faseada da bitola standard no seu elemento principal que é a L.B. Alta.

A conciliação apropriada destas duas necessidades, no plano da sua planificação e execução, deve ser levada a cabo no quadro de um novo programa de investimentos a acomodar, por ajustamento do que está proposto, no PNI 2030.

A materialização desta conciliação, do ponto vista técnico, seria conseguida, na opinião dos consultores, por duas formas:

- Construir três “desvios activos” judiciosamente localizados e harmonizados com os “desvios passivos” de 750 m já definidos pela IP, que se entendem como secções de via dupla com extensão mínima de 10/12 km, munidos das condições para permitir os cruzamentos de comboios, sem paragem de nenhum deles, e a velocidades de traçado só condicionadas nas zonas de entrada/saída (60/80 Km/h). Esta solução segue as boas práticas internacionais de gestão das capacidades, de longo prazo, em infraestruturas ferroviárias de via única, numa óptica de escalabilidade e de eficiência dos investimentos de largo espectro.

Numa abordagem empírica e de sensibilidade, face à estrutura da actual grelha horária da Linha, sugerimos que a viabilidade destas três instalações seja testada nas secções: (i) S. Comba Dão - Mangualde; (ii) Muxagata - Guarda; (iii) Guarda - V. Formoso

Dado o entorno operativo da L.B. Alta e a heterogeneidade dos seus fluxos é nossa convicção que os acréscimos de capacidade conseguidos com esta

solução se situam em patamares nunca inferiores a 30/40%, com inegáveis ganhos de fluidez e de estabilidade;

- Associar à construção destes “desvios activos” e já como alicerce da futura introdução da bitola standard no “Corredor Internacional Norte”, uma plataforma de sustentação de uma futura linha de plena interoperabilidade europeia (bitola standard), a construir em calendário concertado com o programa da rede ferroviária espanhola.

Estas duas proposições, que a nosso ver se revelam de uma sustentada coerência, naturalmente deverão merecer uma análise cuidada no plano da engenharia de projecto e da exploração de linha, de modo a se optimizarem as soluções que satisfaçam os dois objectivos.

São estes investimentos de up-grade/estratégicos na L.B. Alta que, a nosso ver, podem criar e antecipar mais valor para este importante eixo da RFN, no 2030 e responder cabalmente às necessidades e expectativas que vêm sendo recorrentemente assinaladas pelo mercado real, á medida que preparam, com visão e no quadro das RTE-T, o futuro da coesão e do espaço ferroviário único na dimensão europeia.

19. A SUPERESTRUTURA DE VIA E A INTEROPRABILIDADE

No contexto de um importante programa de investimentos em infraestruturas da RFN, como é o PNI 2030, onde se vão realizar investimentos de renovação e de expansão e no quadro da problemática da introdução progressiva da bitola standard no sistema ferroviário nacional, revela-se oportuno procurar definir um adequado (fit for purpose) modo de tratamento para um dos principais componentes da superestrutura de via e que é a travessa de fixação do carril, a que está associada indelevelmente a bitola a adoptar.

Assim parece apropriado procurar, no âmbito dos investimentos do PNI2030, estabelecer um critério geral orientativo de aplicação da tipologia de travessa, que seja coerente com os princípios de introdução da interoperabilidade europeia e que ficaram modelados acima na visão dos consultores.

De outro modo, corre-se o risco de se cair numa aplicação indiscriminada e generalizada, na rede, de um determinado tipo deste importante componente do investimento, de forma não esclarecida e com fraco critério, com impacto na boa aplicação dos recursos.

Fundamentalmente está em causa a adopção de travessas de quatro fixações (polivalentes) que permitem a transição da bitola na mesma via ou de travessas de três fixações, permitindo a instalação de três carris na mesma via e assim a sobreposição da bitola ibérica com a bitola standard (tecnologia do 3º carril).

O primeiro caso, a transição obriga a encerramentos prolongados da via para mudança de posição dos carris e dos aparelhos.

No segundo caso, da bitola mista de três carris, a transição é progressiva instalando-se em primeiro lugar o terceiro carril em toda a extensão e mudando depois os aparelhos. Esta solução requiere, no entanto, soluções especiais de sinalização e apresenta custos mais elevados de manutenção por vias dos menores rendimentos.

A experiência da rede espanhola que há muitos anos já está a introduzir a bitola europeia revela-nos que são aplicadas ambas as soluções de acordo com as circunstâncias de rede, das infraestruturas e ainda económicas, reservando-se naturalmente a solução do 3º carril para secções de rede de reduzida extensão (encontramos instalações de 80 km).

Assim, para os investimentos analisados e em coerência com a visão e modelo aqui apresentados, para a introdução da interoperabilidade europeia na rede, sugere-se a adopção de um destes dois tipos travessas, nos casos em que não se contemple a construção de plataforma para nova linha dedicada à futura bitola standard, particularmente nos seguintes projectos (F2020 e PNI2030), ainda por configurar e incluídos no Corredor Atlântico:

- Duplicações adicionais no eixo Lisboa - Porto: 4 fixações;
- Linha de Leixões: 3 fixações;
- Duplicação adicional Contumil - Ermesinde: 4 fixações;
- Linha do Douro: Ermesinde - Valongo: 3 fixações;

- Linha da Beira Alta: 3 fixações nos “desvios activos”;
- Linha do Sul (Setúbal - A. Moura - Poceirão): 3 fixações;
- Linha do Sul (Poceirão - Grândola): 3 fixações.

Lisboa, 03 de dezembro de 2019

Acúrcio Mendes dos Santos

Ernesto Martins de Brito

RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS PNI 2030 – FERROVIA

APOIO DE CONSULTORIA AO CSOP

ANEXO 1 - INVESTIMENTOS CLASSIFICADOS COMO “RODOVIA + FERROVIA”

03 de Dezembro 2019

ANEXO 1 - INVESTIMENTOS CLASSIFICADOS COMO “RODOVIA + FERROVIA”

Para além dos programas de investimentos “Ferrovia”, objecto central da análise/avaliação dos consultores, solicitou o CSOP uma apreciação geral sobre os investimentos classificados como “Rodovia + Ferrovia” e que aqui se regista.

RF1. Programa de Conectividade Rodoviária e Ferroviária Transfronteira

Este Programa prevê o reforço das ligações transfronteiriças rodoferroviárias, que deverão ser concretizadas de forma “concordante” e “coordenada”, na sequência da avaliação a efectuar por um grupo de trabalho conjunto/ibérico, tendo em consideração:

- Características funcionais e operacionais das respectivas infraestruturas semelhantes dos dois lados da fronteira;
- Calendários de implementação coordenados entre os governos dos dois países.

Presumimos que a conectividade das ligações transfronteiriças será perspectivada no plano de territorialidade regional com maior incidência no segmento de passageiros e no plano dos corredores europeus, incidindo no segmento de mercadorias.

No primeiro caso emergem as ligações entre centralidades urbanas polarizadas pelas cidades médias de Évora, Beja, Badajoz e Cáceres, a sul, as cidades de Viseu, Guarda, C.Branco, Fundão e Salamanca, ao centro e as cidades de V. Castelo e Vigo, a norte.

As considerações feitas sobre os investimentos sugeridos nas F11 e F13 do PNI 2030 e os investimentos do Ferrovia 2020 já tomam em devida conta estas

vertentes transfronteiriças de conectividade, ficando por acautelar outras dimensões próprias destes sistemas como sejam a qualificação e as acessibilidades dos respectivos “nós” e a vertente da intermodalidade.

Não temos qualquer informação adicional que nos permita saber se o referido grupo de trabalho conjunto/ibérico já existe e quais os parâmetros de abordagem para selecção/definição/faseamento dos investimentos em falta. Também nada conhecemos sobre os referidos calendários.

RF2. Programa de Acessos Rodo e Ferroviários aos Aeroportos Nacionais

Este Programa consiste nas seguintes intervenções:

- Construção da ligação ferroviária ao aeroporto Sá Carneiro;
- Construção da ligação ferroviária ao aeroporto de Faro,
- Reestruturação das acessibilidades rodoviárias ao aeroporto Humberto Delgado.

A Ficha RF2 do “Programa de acessos rodo e ferroviários aos aeroportos nacionais”, não inclui outra informação concreta que seja relevante para a sua apreciação. Sugerimos que os investimentos ferroviários, incluídos neste programa, devam ser antecedidos de análises de viabilidade e de racional económico, que tenham em conta a vocação de cada aeroporto, a sua relevância suprarregional, bem como a distribuição e perfil da procura na sua dupla dimensão regional e suprarregional, como condição necessária à caracterização das soluções a propor.

RF3. Programa de Adaptação de Infraestruturas de Transporte às Alterações Climáticas.

O Programa visa identificar as ações e os investimentos necessários de realizar nas infraestruturas de transporte rodoferroviários, em todo o seu ciclo de vida

(projeto, construção, manutenção e operação), de modo a tornar as infraestruturas mais resilientes aos eventos climáticos extremos.

O programa incide sobre todo o território nacional, com especial enfoque nas regiões onde se localizam as infraestruturas rodó e ferroviárias consideradas mais expostas aos riscos climáticos, onde a interrupção ou redução dos níveis de serviço causados por eventos climáticos extremos tenha um impacto relevante na mobilidade dos utentes.

Não foi possível recolher informação relevante sobre a identificação dos riscos climáticos na RFN, a sua avaliação e as correspondentes estratégias de mitigação, nem calendários das soluções e dos investimentos necessários.

RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS PNI 2030 – FERROVIA

APOIO DE CONSULTORIA AO CSOP

ANEXO 2 – FICHAS DE INVESTIMENTO E ANÁLISES MULTICRITÉRIO

03 de Dezembro 2019

Identificação do Programa (Ficha IP)		F1 - PROGRAMA DE REFORÇO DA CAPACIDADE E AUMENTO DA VELOCIDADE NO EIXO PORTO-LISBOA		Investimento: 1.500 M€, Temporalidade 2021-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
1		Reduzir o tempo de trajecto entre Porto e Lisboa, aumentando a qualidade dos serviços de Longo Curso e libertar a capacidade na Linha do Norte para tráfego suburbano e de mercadorias.				
		Projectos	Troço Cacia-Gaia Instalação de um novo canal de altas prestações, em via dupla, para permitir a segregação de tráfegos rápidos e lentos.	Troço Soure-Coimbra-Mealhada Construção de uma nova via dupla, de altas prestações, para permitir a segregação de tráfegos rápidos e lentos.	Troço Vale de Santarém-Entroncamento Construção de uma variante e aumento da velocidade máxima de circulação entre Santarém e o Entroncamento.	Troço Alverca-Azambuja Construção de uma terceira via reversível, entre Alverca e Castanheira do Ribatejo e instalação de via quádrupla entre entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja.
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária		Pendientes < 1,5%; Velocidade máxima = 250 km/h; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: ETCS nivel2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R-versão base 1.		
		Procura estimada, no Troço-2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cs/ano (2030) = 12 393 Nº Cs/dia (2030) = 43	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cs/ano (2030) = 19376 Nº Cs/dia (2030) = 53	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cs/ano (2030) = 22048 Nº Cs/dia (2030) = 60	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cs/ano (2030) = 22043 Nº Cs/dia (2030) = 60
		Procura estimada, no Troço-2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cks/ano (2030) = 904631 Nº Cks/dia (2030) = 2478	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cks/ano (2030) = 514688 Nº Cks/dia (2030) = 1410	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cks/ano (2030) = 1100069 Nº Cks/dia (2030) = 3014	Novo Troço. Comboios de Longo curso: Nº de Cks/ano (2030) = 554059 Nº Cks/dia (2030) = 1518
		Capacidades utilizáveis no fim do Projecto. (Comboios/dia)	24 canais/hora/sentido	24 canais/hora/sentido	24 canais/hora/sentido	18 canais/hora/sentido
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Após a sua entrada em serviço, pode, no Troço Cacia-Gaia, aumentar o número de urbanos e de mercadorias.	Após a sua entrada em serviço, pode, no Troço Soure-Mealhada, aumentar o número de urbanos e de mercadorias.	Após a sua entrada em serviço, pode, no Troço V. de Santarém-Entroncamento, aumentar o número de mercadorias.	Após a sua entrada em serviço, pode, no Troço V. Alverca-Azambuja, aumentar o número regionais e de mercadorias.
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	Considerámos que serão segregados os tráfegos de longo curso. Os investimentos relativos à sinalização ERTMS, aos sistemas de rádio GSMR e nos PCCs, estão incluídos neste investimento. Considerámos que cada troço é colocado em exploração logo que concluído. Não dispomos de informação quanto à construção de estações intermédias nos novos Troços.			
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Pincipais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores Teer 1
		T1 (Nova infraestrutura)	S2/Longo curso)	Investimento estratégico	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução da emissões de GEE; 3.Redução da sinistralidade e congestionamento	
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	O objectivo do Programa é reduzir o tempo de trajecto entre Porto e Lisboa, aumentando a qualidade dos serviços de Longo Curso, cujo tempo de viagem se reduzirá a menos de 2,00 horas e libertar a capacidade da actual Linha do Norte para: Os tráfegos suburbanos nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto e na região de Coimbra e Figueira da Foz; Para os tráfegos de mercadorias, com origem e destino nos portos da fachada Atlântica (Sines, Setúbal, Lisboa, Aveiro e Leixões) e nas plataformas logísticas existentes a norte e a sul, uma vez que a Linha do Norte funciona como um "backbone" dos tráfegos nacionais e internacionais de mercadorias.				
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados
		Aumentar a atractividade do modo ferroviário e a sua quota modal.	Melhorar as condições dos activos e a segurança da circulação.	Fomentar a migração do transporte individual para o transporte colectivo, concorrendo assim para a descarbonização e a transição energética do sector dos transportes.	Potenciar a criação de novos serviços ferroviários, aumentar a oferta deste modo e promover a transferência modal do transporte individual para o transporte público.	Promover a equidade de acesso à RFN, aumentar a capacidade e as velocidades máximas e criar condições para a interoperabilidade ferroviária com as redes ibérica e europeia.

	Identificação do Programa (Ficha IP)	F1 - PROGRAMA DE REFORÇO DA CAPACIDADE E AUMENTO DA VELOCIDADE NO EIXO PORTO-LISBOA		Investimento: 1.500 M€, Temporalidade 2021-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	<p>Libertar capacidade na Linha do Norte para os tráfegos de comboios mais lentos (suburbanos, regionais e mercadorias) e criar, no corredor Lisboa-Porto, condições para a circulação de serviços rápidos de passageiros, reduzindo o tempo de viagem entre estas áreas Metropolitanas a menos de 2,00 horas. A libertação de capacidade para atribuição de mais canais aos comboios de mercadorias permitirá aumentar o número destes comboios no Corredor Internacional Norte, com destino ao porto de Leixões e à Galiza. Criam-se, igualmente condições, para que os tráfegos de mercadorias com origem nos portos de Setúbal, e Sines e com destino ao norte de Portugal venham a ter, segundo a perspectiva dos Operadores, um forte crescimento.</p>		
		Efeitos socio-económicos	<p>Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto.</p> <p>Ano 2040: Passageiros = 1.747.475 CK; Mercadorias = 2.321.741 CK (Referência IP)</p>	<p>Externalidades/Benefícios Económicos</p> <p>1.Redução dos tempos de percurso para 2h; 2.Redução das emissões de GEE (80.000 ton.CO2eq); 3.Redução da sinistralidade e congestionamento: + 30% de passageiros + 40% mercadorias (-100.000camiões/ano)</p>	<p>Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada)</p> <p>Troço Cacia-Gaia (no ano de 2030) = 8863t (CO2eq). Troço Soure-Coimbra-Mealhada (no ano de 2030) = 4153t (CO2eq). Troço Vale de Santarém-Entroncamento (no ano de 2030) = 7841t (CO2eq). Troço Alverca-Azambuja (no ano de 2030) = 4441t (CO2eq).</p>

Identificação do Programa (Ficha IP)		F1 - PROGRAMA DE REFORÇO DA CAPACIDADE E AUMENTO DA VELOCIDADE NO EIXO PORTO-LISBOA	Investimento: 1.500 M€, Temporalidade 2021-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6		Análise Multi-Critério	Valorização (Importância)		
C1	Coesão	Redução dos tempos de viagem por comboio, (Redução dos tempos de viagem próximo de 40%)entre as Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto e as cidades de Aveiro, Coimbra, Entroncamento/Tomar e Santarem, com acréscimos de regularidade e pontualidade reduzindo assim barreiras de acessibilidade.	18,75	Muito elevada	
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial regional/nacional sem efeito directo nas mobilidades urbanas endógenas	0	Indiferente	
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	A segregação entre os tráfegos rápidos e lentos aumentará a capacidade da actual Linha do Norte permitindo um significativo aumento dos comboios de mercadorias, criando condições à transferência modal e incentivando a concorrência modal	25	Extrema	
C4	Interoperabilidade ibérica	A quadruplicação de troços da Linha do Norte, permite manter a interoperabilidade ibérica da nossa Rede Ferroviária, ao mesmo tempo que cria as condições necessárias à instalação da futura interoperabilidade europeia sem diminuir a interoperabilidade ibérica e sem colocar em risco a consistência a prazo da rede existente (homogeneidade de desempenho)	18,75	Muito elevada	
C5	Interoperabilidade europeia	A compatibilidade europeia deverá ser construída, não por um processo de migração da bitola, mas pela justaposição, nos Corredores Internacionais Norte e Sul e no Eixo Norte-Sul, de ambas as interoperabilidades iérica e europeia. Isto só será executável, sem interrupções prolongadas da circulação, em troços de via dupla ou via quádrupla.	18,75	Muito elevada	
C6	Pertinência	Existe, actualmente, saturação de tráfego nestes troços da Linha do Norte com efeitos na qualidade dos serviços (instabilidade horária) e há limitações ao crescimento do número de comboios de mercadorias. Será potenciado o crescimento dos nossos portos da fachada atlântica. O aumento da capacidade do eixo ferroviário Lisboa-Porto é a melhor alternativa para o crescimento dos tráfegos com transferência modal, num corredor onde já estão construídas duas autoestradas e um IC.	20	Extrema	
C7	"Convenience"	A redução dos tempos de viagem dos comboios de passageiros e a sua qualidade acrescida (frequência/ regularidade/pontualidade) terá acréscimo significativo no número de passageiros que utilizarão o modo ferroviário. Antecipa-se uma significativa transferência modal do TI para o TC desde que a utilidade adicional seja superior ao custo generalizado do serviço o que será plausível face ao valor do tempo para o perfil da procura neste corredor.	20	Extrema	
C8	Eficiência energética e redução de CO2	A IP, na justificação do projecto prevê uma redução das emissões de GEE em 80.000 ton.CO2eq. e que se retirarão 100.000 camiões/ano da estrada.	11,25	Muito elevada	
C9	Abertura aos mercados	No tráfego de passageiros, o aumento das capacidades da linha com a oferta de mais canais e a circulação de comboios de passageiros de velocidade igual ou superior a 250 km/h em canal dedicado, cria condições a que o mercado se abra a outros operadores (4º Pacote ferroviário).	5,625	Muito elevada	
C10	Sustentabilidade	A IP prevê acréscimos de 30% nos tráfegos de passageiros e de 40% nos tráfegos de mercadorias. As capacidades disponibilizadas pelo investimento são justificadas pelas características deste corredor de elevada densidade populacional, com um contributo para o PIB nacional de mais de 70% , e com uma procura a reagir fortemente aos tempos de trajeto e às frequências oferecidas.	0,5	Elevada	
C11	Consistência	No horizonte 2030, se não for realizado este investimento teremos grave ruptura no desempenho do eixo ferroviário Lisboa-Porto comprometendo a sua sustentabilidade técnica o crescimento da economia nacional; as soluções de phasing-in a adoptar na execução pela IP devem proteger um desempenho consistente deste corredor nas diversas etapas, mesmo que no período surjam "gaps" nos fluxos de financiamento ; ex: cada uma das fases/ empreitadas devem ser desenhada e planeadas tanto quanto possível de modo a que possam por si só acrescentar valor ao corredor mesmo que as outras venham a sofrer contingências de financiamento; é desejável que o faseamento das obras nos 4 troços atendessem a esta condição	7,5	Muito elevada	
C12	Segurança	A IP prevê uma forma redução dos congestionamentos rodoviários, neste troço, ao permitir retirar 100.000 veículos rodoviários pesados por ano da estrada o que acarretará um significativo aumento da segurança rodoviária. No modo ferroviário o investimento prevê a instalação de novos sistemas de sinalização ferroviária ERTMS e sistemas de comunicação GSMR a bordo dos comboios com claros acréscimos de segurança.	7,5	Muito elevada	
C13	Custos investimento/minuto ganho	Teremos uma redução de 40 minutos no tempo de viagem do serviço Alfa, o que corresponde a 37,5 M€/minuto. Este valor compara, de forma razoável, com outros projectos de comboios de altas prestações, na Europa.	1,875	Moderada	
C14	Maturidade	A maturidade destes projectos estarão ao nível do projecto de execução admitindo-se que, a partir de 2023, poderão ser lançados os concursos públicos?	7,5	Media	
7	Pontuação		163	Teer 1	

Identificação do Programa (Ficha IP)		F3 - PROGRAMA DE SINALIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO ERTMS/ETCS + GSM-R			Investimento: 270 M€, 2021-2030	Temporalidade	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
1		Assegurar a interoperabilidade ferroviária com a rede Espanhola e Europeia e com o material circulante dos Operadores, incrementando a capacidade e as funcionalidades essenciais para a exploração ferroviária.						
		Projectos	Linha do Minho e Douro	Linha do Norte e CCOs de Lisboa e do Porto	Linhas de Cintura, Sintra, Oeste e Ramal de Alfarelos	Linhas do Leste, Sul e Alentejo		
	Actualização e ou substituição dos encravamentos de sinalização eléctrica e electrónica de forma a garantir a interligação como ETCS		Migração para o Sistema ERTMS/ETCS+GSM-R para implantação do ERTMS e promoção da Interoperabilidade da RFN na Rede Core pertencente à RTE-T	Actualização e ou substituição dos encravamentos de sinalização eléctrica e electrónica de forma a garantir a interligação como ETCS	Migração para o Sistema ERTMS/ETCS+GSM-R para implantação do ERTMS e promoção da Interoperabilidade da RFN na Rede Core pertencente à RTE-T			
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Encravamentos compatíveis com ERTMS nível 2. Gestão e controlo da circulação: ETCS nível 2 - versão base 3 e versão manutenção 2 e GSM-R- versão base 1.					
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Nine-Viana C. Nº Cs/dia = 42 Troço Viana C.-Valência. Nº Cs/dia= 31 Troço Caíde-Marco. Nº Cs/dia = 41 Troço Marco-Régua. Nº Cs/dia= 33 Troço Régua-Pocinho. Nº Cs/dia = 13	Troço B.Prata-Azambuja Nº Cs = 426	Troço Campolide-B.Prata, Nº Cs/dia = 430 Troço Campolide-Cacém. Nº Cs/dia= 326 Troço C.Rainha-Alfarelos. Nº Cs/dia = 58	Troço Abrantes-Elvas. Nº Cs/dia = 6 Troço Campolide-P.Novo. Nº Cs/dia= 223		
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Nine-Viana C. Nº Cks/dia = 1724 Troço Viana C.-Valência. Nº Cks/dia= 859 Troço Caíde-Marco. Nº Cks/dia = 561 Troço Marco-Régua. Nº Cks/dia= 1197 Troço Régua-Pocinho. Nº Cks/dia = 501	Troço B.Prata-Azambuja Nº Cks = 10186	Troço Campolide-B.Prata, Nº Cks/dia = 2327 Troço Campolide-Cacém. Nº Cks/dia= 3984 Troço C.Rainha-Alfarelos. Nº Cks/dia = 1898	Troço Abrantes-Elvas. Nº Cks/dia = 697 Troço Campolide-P.Novo. Nº Cks/dia= 5367		
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	n.a	n.a	n.a	n.a.		
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	Os Operadores de mercadoria propõem que, para gerir a transição entre os actual ATPN (ERICAB 700) e o ERTMS, a IP promova o desenvolvimento de um STM que permita a utilização dos equipamentos embarcados EBICAB 700 em linhas já equipadas com ERTMS/ETCS e, vice versa, que o material circulante já equipado com ERTMS/ETCS possa circular em linhas ainda só equipadas com ATPN (ERICAB) 700. Estaremos perante uma necessidade de protecção dos investimentos realizados, quer pela IP, quer pelos Operadores, sem limitar a inultrapassável necessidade de transição entre os dois sistemas.					
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Principais benefícios		Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores	
		T5/T6 (Reforço de segurança + ganhos de capacidade)	S2/S4 /Longo curso/mercadorias)	Investimento estratégico	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução da sinistralidade		Teer 1	
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	Assegurar a interoperabilidade ferroviária com as redes Espanhola e Europeia e com o material circulante dos Operadores, incrementando e as funcionalidades essenciais para a exploração ferroviária. A instalação de sinalização electrónica (encravamentos), os sistemas de gestão e controlo da circulação (ERTMS/ETCS) e os sistemas de comunicação radio solo-comboio (GSM-R), asseguram a segurança da circulação, aumentam a capacidade das linhas permitindo mais canais de circulação e melhoram a regularidade dos comboios fazendo subir as velocidades médias.						
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados		
		Aumentar a atractividade do modo ferroviário. Aumentar a quota modal do modo ferroviário.	Melhorar as condições dos activos. Aumentar a segurança de circulação e a capacidade das linhas.	Melhorar a regularidade das circulações, reduzindo assim o consumo de energia.	Promover a transferência modal do transporte individual para o transporte colectivo.		Criar interoperabilidade com as redes ibérica e europeia.	

5	Identificação do Programa (Ficha IP)	F3 - PROGRAMA DE SINALIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO ERTMS/ETCS + GSM-R		Investimento: 270 M€, 2021-2030	Temporalidade	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	Migração para o Sistema ERTMS/ETCS+GSM-R com vista ao cumprimento do requisito europeu de implantação do ERTMS e de promoção da Interoperabilidade da Rede Ferroviária Nacional, a instalar na Rede Core enquanto parte da RTE-T, e ao estabelecimento de interligações entre as redes de transportes nacionais de forma eficiente e sustentável. Garante ainda a necessidade de atualização e/ou substituição dos encravamentos de sinalização elétrica e eletrónica de forma a garantir a interligação com o ETCS.			
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto.	Externalidades/Benefícios Económicos	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada)	
		n.a.	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução da sinistralidade 3.Aumento da capacidade	n.a.		

	Identificação do Programa (Ficha IP)	F3 - PROGRAMA DE SINALIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO ERTMS/ETCS + GSM-R	Investimento: 270 M€, 2021-2030	Temporalidade	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
6	Análise Multi-Critério				Valorização (Importância)
C1	Coesão	Não aplicável			0 Indiferente
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial regional/nacional sem efeito directo nas mobilidades urbanas endógenas			0 Indiferente
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	A instalação dos novos sistemas de sinalização ERTMS/ETCS e GSM-R aumentam a capacidade e a segurança de circulação ferroviária, contribuindo para uma maior competitividade nos eixos estruturantes da rede.			12,5 Elevada
C4	Interoperabilidade ibérica	A instalação dos novos sistemas de sinalização ERTMS/ETCS e GSM-R é umas das condições necessárias à interoperabilidade entre a nossa Rede Ferroviária e a Rede Ferroviária de Espanha.			18,75 Muito elevada
C5	Interoperabilidade europeia	A instalação dos novos sistemas de sinalização ERTMS/ETCS e GSM-R é umas das condições necessárias à interoperabilidade entre a nossa Rede Ferroviária e a Rede Ferroviária Europeia, eliminando barreiras à livre circulação de bens e serviços no espaço único europeu.			12,5 Elevada
C6	Pertinência	Actualmente, alguns troços destas Linhas onde serão modernizados os sistemas de sinalização, de comunicações e de gestão e controlo da circulação, apresentam saturação da capacidade com efeitos na qualidade dos serviços (instabilidade horária) e limitações ao crescimento do número de comboios de mercadorias. O aumento da capacidade dos eixos ferroviários é a melhor alternativa para o crescimento dos tráfegos e consequentemente para a transferência modal.			20 Extremamente elevada
C7	"Convenience"	A instalação dos novos sistemas de sinalização ERTMS/ETCS e GSM-R aumentam significativamente os padrões da segurança da circulação ferroviária e para o aumento da velocidade e frequência das circulações.			15 Muito elevada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	A eficiência energética é melhorada pela instalação destes sistemas na medida em que contribuem para a regularidade das marchas dos comboios com redução dos consumos (kWh/km). O Programa, contudo, não visa este objectivo.			3,75 Moderada
C9	Abertura aos mercados	No tráfego de passageiros, estas intervenções que melhoram a segurança e aumentam a capacidade da linha permitindo a oferta de maior número de circulações de comboios de passageiros e mercadorias, criam condições a que o mercado se abra a outros operadores.			5,625 Muito elevada
C10	Sustentabilidade	A IP prevê acréscimos nos tráfegos de passageiros e nos tráfegos de mercadorias, nas linhas onde se faz a modernização destes sistemas. Assim os acréscimos de capacidade disponibilizados por este investimento são adequados face às previsões de acréscimo dos tráfegos.			0,5 Elevada
C11	Consistência	A instalação de sistemas de sinalização compatíveis com ETCS nível2, de comunicações GSM-R e de gestão da circulação ERTMS, permite ultrapassar a obsolescência do ATPN (EBICAB 700) e do actual sistema de Radio Solo-Comboio.			7,5 Muito elevada
C12	Segurança	A instalação de sistemas de sinalização compatíveis com ERTMS nível 2 e de sistemas de gestão e controlo da circulação ETCS nível 2 - versão base 3 e versão manutenção 2 e GSM-R- versão base 1 e de comunicações GSM-R produz um salto importante nos standards de segurança da circulação ferroviária.			10 Extremamente elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Não dispomos de informação que permita fazer este cálculo.			0 Indiferente
C14	Maturidade	A maturidade destes projectos estarão ao nível do projecto de execução admitindo-se que, a partir de 2023, poderão ser lançados os concursos públicos?			7,5 Média
7	Pontuação				113,6 Teer 1

Identificação do Programa (Ficha IP)		F4 - PROGRAMA DE ELECTRIFICAÇÃO E REFORÇO DA REDE FERROVIÁRIA NACIONAL			Investimento: 235M€, 2021-2025	Temporalidade	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
1		Reforçar a capacidade e eliminar estrangulamentos da Rede Ferroviária Nacional, alargando a extensão electrificada e dotada de sistemas de controlo, comando e sinalização interoperáveis e permitindo o cruzamento de comboios até 750 m de comprimento.						
		Projectos	Linha do Douro (Troço Régua-Pinhão-Pocinho) Electrificação do Troço a 25kV e instalação de sinalização e telecomunicações (radio solo-comboio).	Linha do Oeste (Troço Caldas da Rainha-Lourical) Electrificação do Troço a 25kV e instalação de sinalização e telecomunicações (radio solo-comboio).	Ramal de Alfarelos Duplicação do Ramal. Cruzamento de comboios até 750m	Estudos e Projectos Viabilidade da promoção do reforço da densidade da RFN (ex: Nova Linha no Vale do Sousa, Ramal de Portalegre ...)		
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Nos troços da Linha do Douro, na Linha do Oeste e no Ramal de Alfarelos onde se procederá à electrificação e instalação de sistemas de sinalização e telecomunicações, serão mantidas as actuais pendentes e não haverá alteração das actuais velocidades máximas; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: ATPN (EBICAB 700).			Não está disponível informação relevante relativamente a estes dois estudos de viabilidade.		
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Régua-Tua. Nº de Cs/ano = 4627 Tua-Pocinho. Nº de Cs/ano = 4501 Régua-Tua. Nº de Cs/dia = 13 Tua-Pocinho. Nº de Cs/dia = 12	C. Rainha-Leiria. Nº de Cs/ano = 4351 Leiria-Lourical. Nº de Cs/ano = 2951 C. Rainha-Leiria. Nº de Cs/dia = 12 Leiria-Lourical. Nº de Cs/dia = 8	B. Lares-Verride. Nº de Cs/ano = 21060 Verride-Alfarelos. Nº de Cs/ano= 21085 B. Lares-Verride. Nº de Cs/dia = 58 Verride-Alfarelos. Nº de Cs/dia = 58	n.a.		
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Régua-Tua. Nº de Cks/ano = 45967 Tua-Pocinho. Nº de Cks/ano = 136881	C. Rainha-Leiria. Nº de Cks/ano = 220568 Leiria-Lourical. Nº de Cks/ano = 85226	B. Lares-Verride. Nº de Cks/ano = 142678 Verride-Alfarelos. Nº de Cks/ano= 157016	n.a.		
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	70 comboios/dia		70 comboios/dia	160 comboios/dia	n.a.	
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipeline, a considerar.	Esta electrificação segue-se à do troço Caide-Régua realizada no Programa Ferrovia 2020	Esta electrificação segue-se à do troço Meleças-C.da Rainha realizada no Programa Ferrovia 2020	A duplicação do Ramal de Alfarelos potencia o aumento dos tráfegos na Linha do Oeste	n.a.		
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	No Programa Ferrovia 2020, está em execução a electrificação dos Troços Meleças-Torres Vedras e Torres Vedras-Caldas da Rainha com conclusão prevista para o 4T de 2021 e o 1T de 2022, respectivamente. Assim com os investimento propostas no PNI 2030, toda a linha do Oeste ficará electrificada a 25 kV. Verifica-se, contudo, uma aparente (a confirmar) duplicação com os investimentos também, propostos na Ficha F3, onde se inscrevem verbas para a instalação de encravamentos(sinalização) compatíveis com ERTMS nivel2 e GSM-R, nos mesmos Troços.					
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Principais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores		
		T12 (eficiência energética/GEE) + T13 (Redução dos custos operacionais directos)	S2/S4 /Longo curso/mercadorias)	Investimento estratégico	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução das externalidades-GEE 3.Aumento da capacidade 4.Redução da sinistralidade	Teer 1		
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	O Programa de Electrificação assume uma importância relevante no âmbito do Roteiro Carbónico 2050, pois vai permitir eliminar a tração diesel na RFN. Após este Programa, e cumpridas as electrificações previstas no Ferrovia 2020, as Linha do Douro e do Oeste ficarão electrificadas, com sistemas de sinalização automática e com radios GSM-R, na totalidade da sua extensão. A duplicação do Ramal de Alfarelos permitirá um aumento significativo da capacidade, naquele Troço e ainda a circulação de comboios de mercadorias de 750m. Isto induzirá um forte aumento de produtividade no transporte de mercadorias.						
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados		
A melhoria na qualidade da oferta (maior velocidade comercial, comboios mais frequentes e mais confortáveis) aumenta a atractividade do modo ferroviário e reduz custos operacionais dos Operadores .		Melhora as condições dos activos, aumenta a segurança da circulação (novos sistemas de sinalização).	Aumenta a rede electrificada, substitui tração diesel por tração eléctrica, concorrendo para a descarbonização da economia e a transição energética do sector dos transportes.	Cria condições para uma melhoria na qualidade (melhor material circulante) e na frequências dos serviços oferecidos pelo transporte público ferroviário.	Contribui para a melhoria da interoperabilidade europeia destes troços e cria melhores condições para a liberalização dos mercados.			

	Identificação do Programa (Ficha IP)	F4 - PROGRAMA DE ELECTRIFICAÇÃO E REFORÇO DA REDE FERROVIÁRIA NACIONAL		Investimento: 235M€, 2021-2025	Temporalidade	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	É reforçada a capacidade de tração e eliminados estrangulamentos da RFN, alargando a extensão electrificada e dotando-a de sistemas de controlo, comando e sinalização interoperáveis. Passa a ser possível o cruzamento de comboios de mercadorias com 750m de comprimento.			
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. Considerou-se que a procura, removidas as insuficiências de capacidade, crescerá ao ritmo de 2% ao ano.	Externalidades/Benefícios Económicos 1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução das externalidades-GEE 3.Aumento da capacidade 4.Redução da sinistralidade	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada. Cumulativamente a actual tração diesel é substituída por tração eléctrica.) Troço Régua-Pocinho (no ano de 2030) = 508t (CO2eq). Troço C. Rainha-Louriçal (no ano de 2030) = 916t (CO2eq). Ramal de Alfarelos (no ano de 2030) = 676t (CO2eq). (sem acumulação)	

	Identificação do Programa (Ficha IP)	F4 - PROGRAMA DE ELECTRIFICAÇÃO E REFORÇO DA REDE FERROVIÁRIA NACIONAL	Investimento: 235M€, 2021-2025	Temporalidade	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
6	Análise Multi-Critério				Valorização (Importância)
C1	Coesão	Redução dos tempos de viagem entre a Área Metropolitana do Porto e as povoações servidas pela linha do Douro. Na Linha do Oeste, cumprida a electrificação do troço Meleças-Caldas da Rainha, as cidades de Torres Vedras, Caldas da Rainha, Marinha Grande e Leiria disporão de serviços ferroviários de passageiros, mais rápidos, de e para Lisboa ou Coimbra.			12,5 Elevada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial regional/nacional sem efeito directo nas mobilidades urbanas endógenas			6,25 Moderada
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	A electrificação da linha do Douro, a electrificação do último troço em falta na Linha do Oeste e a criação de condições para a circulação de comboios de mercadorias, com 750m no Ramal de Alfarelos, permitirá um aumento da produtividade dos comboios de mercadorias, criando maior competitividade a estas linhas.			18,75 Elevada
C4	Interoperabilidade ibérica	A instalação, a par com a electrificação, de sinalização compatível com ERTMS nível2, ERTMS e GSM-R e a criação de condições para a circulação de comboio de mercadorias com 750m e reforçam a interoperabilidade ibérica.			12,5 Elevada
C5	Interoperabilidade europeia	As Linhas do Douro e do Oeste não pertencem à Rede Core do Corredor Atlântico, não se colocando aqui problemas de interoperabilidade europeia.			0 Indiferente
C6	Pertinência	Na RFN, a Linha do Douro encontra-se parcialmente electrificada e a Linha do Oeste será parcialmente electrificada no Programa Ferrovia 2020. As electrificações parciais obrigam os Operadores a manter frotas de material circulante a diesel e material circulante eléctrico. Encontrando-se as frotas de passageiros, a diesel, em fim de vida útil. a sua expectativa é que se termine a electrificação de toda a rede para melhorarem as suas capacidades de tração e uniformizarem e reduzirem as frotas de material circulante,			15 Muito elevada
C7	"Convenience"	O material circulante de tração eléctrica tem elevadas performances de aceleração, permitindo reduzir os tempos médios de percurso e melhorando a velocidade comercial. Será possível retirar de serviço material circulante com manifesta obsolescência comercial e técnica.			15 Muito Elevada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	O projecto que visa completar a electrificação da RFN, conduzirá a uma redução das emissões de GEE, quer pela substituição da tração diesel por tração eléctrica, quer pela retirada de camiões e autocarros das estradas.			11,25 Muito elevada
C9	Abertura aos mercados	No tráfego de passageiros, a possibilidade de se usar material circulante de tração eléctrica, o aumento das capacidades da linha e a melhoria da velocidades comercial dos comboios cria condições a que o mercado se abra a outros operadores.			3,75 Elevada
C10	Sustentabilidade	A electrificação e instalação de nova sinalização aumentarão a capacidade das linhas e simultaneamente induzirão novos tráfegos.			0,25 Moderado
C11	Consistência	A electrificação permitirá a substituição de material circulante de idade elevada e instalação de novos sistemas de sinalização ERTMS e radios, permite ultrapassar a obsolescência do ATPN (EBICAB 700) e do actual sistema de Radio Solo-Comboio.			5 Elevada
C12	Segurança	O investimento prevê a instalação de novos sistemas de sinalização ferroviária ERTMS/ETCS e sistemas de comunicação GSM-R a bordo dos comboios com claros acréscimos dos padrões de segurança.			5 Elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Não dispomos de informação que permita fazer este cálculo.			0 Indiferente
C14	Maturidade	A temporalidade proposta para estes projectos, permite prever que estarão ao nível do projecto de execução admitindo-se que, a partir de 2021, poderão ser lançados os concursos públicos.			7,5 Media
7	Pontuação				112,8 Teer 1

Identificação do Projecto (Ficha IP)		F5 - LIGAÇÃO DA LINHA DE CASCAIS À LINHA DE CINTURA		Investimento: 200M€, Temporalidade 2023-2027	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
1		Criar condições para a interligação dos serviços da linha de Cascais com a restante AML e potenciar o aumento da procura ferroviária no eixo Lisboa-Cascais.				
		Projectos	Ligação da Linha de Cascais à restante RFN através da Linha de Cintura Ligação da Linha de Cascais à restante RFN, através da Linha de Cintura, com o desnivelamento em Alcântara e a criação de uma nova estação subterrânea de Alcântara Terra (e desactivação da existente).	Novo acesso ao porto de Lisboa com um feixe de receção enterrado Construção de um novo acesso ao porto de Lisboa com o feixe de receção/expedição, dos comboios de mercadorias, enterrado.		
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Pendentes < 1,5%; Velocidade máxima = 80 km/h; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25KV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: ATPN + ETCS nivel2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R versão base 1.			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Linha de Cascais. Nº Cs/dia = 222 (Tráfego total da linha)	T. de Alcântara. Nº Cs/dia = 8		
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Linha de Cascais. Nº Cks/dia = 4904 (Tráfego total da linha)	T. Alcântara. Nº TEUS/ano = 35807		
		Capacidades utilizáveis no final do Projectos 2030. (Comboios/dia)	4 comboios / hora e por sentido (sobre a linha de Cintura.)	A actual ligação, de nível, entre Alcântara Terra e Alcântara Mar permitirá fazer 8 comboios/dia		
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Não há outros projectos correlacionados a montante ou a jusante	Em estudo a ligação fluvial do Terminal de Alcântara com a Plataforma Logística da Castanheira do Ribatejo;		
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	Nenhuma destas duas intervenções pode ser realizada separadamente porque a entrada do tunel de inserção da nova ligação na linha de Cascais obriga à ripagem da via ascendente da Linha de Cascais sobre a Av. Brasília e o actual feixe de receção/expedição, o que levou à proposta do seu enterramento. O novo contrato de concessão do Terminal de Alcântara, prevê um número máximo de 8 (in+out) comboios/dia e por sentido, tendo sido confirmado pela IP que o actual atravessamento de nível, pode suportar esse tráfego. A nova extensão Rato - Cais do Sodré, do Metropolitano de Lisboa, poderá gerar a mesma utilidade para a Linha de Cascais que a sua ligação à Linha de Cintura geraria.			
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Principais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores
		T7 (Sub-utilização de links) + T8 (Acessos a portos)	S1/S4 (Áreas populacionais de elevada densidade/mercadorias)	Investimento estratégico	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Potenciação de novos serviços 3.Melhoria do nível de serviço 4.Aumento de capacidade	Teer 2

	Identificação do Projecto (Ficha IP)	F5 - LIGAÇÃO DA LINHA DE CASCAIS À LINHA DE CINTURA			Investimento: 200M€, Temporalidade 2023-2027	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	Este Programa assenta na criação de um atravessamento desnivelado entre Alcantara-Mar e Alcantara-Terra e contempla dois objectivos: Criação de condições para o atravessamento dos comboios de mercadorias, com origem/destino no Terminal de Alcantara; Criação de total interoperabilidade entre a Linha de Cascais e a RFN (o valor e as características da tensão de catenária são diferentes). O novo contrato de concessão do Terminal de Alcântara (até 2040) reduz as necessidades (in+out) para 8 comboios/dia, o que ainda se situa no limite de capacidade do actual do atravessamento de nível, de acordo com a informação da IP. A ligação da Linha de Cascais à RFN pressupõe o enterramento da estação de passageiros de Alcântara-Terra e a criação de um novo canal para a sua ligação à estação de Campolide, eliminando completamente a utilização da actual estação de Alcantara Terra.				
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados
		Aumento da atractividade do modo ferroviário no transporte de passageiros	Melhorar as condições dos activos, a segurança da circulação e a interoperabilidade com a RFN.	Haverá substituição da tração diesel por tração eléctrica nos comboios de mercadorias, entre Alcântara Mar e Alcântara-Terra.	Promover a transferência modal do do transporte individual para o transporte público.	n.a.
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	Criar condições de operação para a interligação dos serviços da Linha de Cascais com a restante AML e potenciar o aumento da procura ferroviária no eixo Lisboa - Cascais. Esta ligação não permitirá, contudo, mais do que quatro comboio/hora e por sentido, por força dos constrangimentos na estação de Campolide, onde é prioritário o tráfego com origem a sul da ponte 25 de Abril. São igualmente criadas condições para que os comboios de mercadorias, do Terminal de Alcântara, se realizem com tração eléctrica.			
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto.	Externalidades/Benefícios Económicos	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada).	
			Caracterização da IP relativamente à evolução da procura com a ligação à linha de cintura. Ano base: 1.448.404 passageiros. Ano 2040: 1.810.077 passageiros	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Potenciação de novos serviços 3.Melhoria do nível de serviço 4.Aumento de capacidade	Só sendo possível desviar para a Linha de Cintura 4 Cs/hora e por sentido e tendo a Linha de Cintura um comprimento de 10 km, teremos em 2030 uma redução de emissão de GEE de 11,66 t de CO2eq	

Identificação do Projecto (Ficha IP)		F5 - LIGAÇÃO DA LINHA DE CASCAIS À LINHA DE CINTURA	Investimento: 200M€, Temporalidade 2023-2027	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6	Análise Multi-Critério			Valorização (Importância)	
C1	Coessão	No contexto metropolitano esta ligação contribuirá positivamente para a coessão da Área Metropolitana de Lisboa, com o crescimento da acessibilidade entre as diversas Áreas.		6,25	Moderada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial com efeito directo nas mobilidades urbanas, com possibilidade de contribuir para a redução do modo rodoviário de motorização convencional.		12,5	Elevada
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	Dadas as previsões de crescimento do Terminal de Alcântara, haverá uma fraca captação para o modo ferroviário.		6,25	Moderada
C4	Interoperabilidade ibérica	Sem alteração significativa na interoperabilidade ibérica do acesso ferroviário ao Terminal de Alcântara.		0	Indiferente
C5	Interoperabilidade europeia	Embora o projecto preveja a instalação de travessas polivalentes, isso não altera significativamente a interoperabilidade europeia do acesso ferroviário ao Terminal de Alcântara.		0	Indiferente
C6	Pertinência	Oferecer aos passageiros da Linha de Cascais a possibilidade de utilização das estações ferroviária da parte alta de Lisboa corresponderá a expectativas de uma reduzida parte da procura actual por não acrescentar percepção de utilidade significativa. Relativamente à acessibilidade ao Terminal de Alcântara, não há outros cenários significativos face às previsões de tráfego ferroviário de contentores.		5	Moderado
C7	"Convenience"	A possibilidade de acesso directo, dos passageiros da Linha de Cascais, a estações ferroviárias de Sete Rios, Entrecampos, Areeiro e Oriente, em alternativa à utilização das linhas do Metro de Lisboa, não reduz significativamente o tempo de viagem e a facilidade de acesso a essas estações.		5	Moderado
C8	Eficiência energética e redução de CO2	A redução das emissões de GEE será possível pela substituição da tração diesel por tração eléctrica nos comboios de mercadorias co TCA. Os valores da redução não serão muito importantes		3,75	Moderado
C9	Abertura aos mercados	Os resultados deste investimento dificilmente criarão, por si só, condições para a entrada de novos Operadores na Linha de Cascais.		1,875	Moderada
C10	Sustentabilidade	O actual contrato de Concessão do Terminal de Alcântara, prevê, para 2031, um máximo de 8 comboios/dia (in+out) de contentores, que serão suportáveis pelo actual atravessamento de nível.		0,25	Moderada
C11	Consistência	O investimento, face à sua natureza, não prevê contingências da sua execução que ponham em risco os seus efeitos. A melhoria da qualidade técnica da ligação ao TCA, permitirá resolver alguma osolesência que aí se verifica.		5	Elevada
C12	Segurança	A prevista modernização dos sistemas de sinalização, comunicações e comando do tráfego, provocará um importante aumento nos níveis e standards da segurança de circulação ferroviária.		7,5	Muito Elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Actualmente não se realizam combios de passageiros da linha de Cascais sobre a linha de Cintura, não havendo termos de comparação		0	Indiferente
C14	Maturidade	A temporalidade proposta 2023-2027, poderá indicar que ainda não existirá projecto de execução.		3,75	Baixa
7	Pontuação			57,1	Teer 2

Identificação do Programa (Ficha IP)		F7 - PROGRAMA DE AUMENTO DE CAPACIDADE NA REDE FERROVIÁRIA DAS ÁREAS METROPOLITANAS			Investimento: 155M€, Temporalidade 2021-2026	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
1		Aumentar a capacidade e regularidade dos tráfegos de longo curso, regionais, suburbanos e de mercadorias das áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto				
		Projectos	Troço Roma-Areeiro - Braço de Prata Prolongamento da via quádrupla entre as estações de Roma-Areeiro (Linha de Cintura) e Braço de Prata (Linha do Norte)	Troço Contumil - Ermesinde Instalação de via dupla adicional entre as estações de Contumil e Ermesinde (Linha do Minho).	Estações de Rio Tinto e Águas Santas Reformulação da estação de Rio Tinto e do Apeadeiro de Águas Santas, Interfaces rodoferroviários, supressão de passagens de nível rodoviárias e pedonais e construção de passagens desniveladas.	
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Sem alteração de pendentes; Sem alteração das velocidades máximas; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão e controlo da circulação: ATPN existente + ETCS nível 2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R versão base 1.			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço R.Areeiro-B.Prata. Nº Cs /dia= 268	Troço Contumil-Ermesinde Nº Cs/dia = 256	n.d.	
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço R.Areeiro-B.Prata. Nº Cks/dia = 852	Troço Contumil-Ermesinde Nº Cks/dia = 1489	n.d.	
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	Em via quádrupla, 150 comboios /dia e por sentido	Em via quádrupla, 150 comboios /dia e por sentido	n.d.	
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Projectos a montante e a jusante, temos a modernização da linha do Sul e a triplicação do Troço Alverca-Azambuja, na linha do Norte e a ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura.	A norte, está em curso a electrificação das linhas do Minho e Douro e está proposta a quadruplicação do Troço Cacia-Vila N. de Gaia.	A quadruplicação do Troço Contumil-Ermesinde e a reformulação da estação de Rio Tinto e do Apeadeiro de Águas Santas são projectos interligados	
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	Não se colocaram aos Consultores dúvidas ou questões adicionais relativas a estes Projectos.			
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Principais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores
		T7 (Sub-utilização de links) + T8 (Acessos a portos)	S1/S4 (Áreas populacionais de elevada densidade/mercadorias)	Investimento estratégico	1.Aumento da oferta; 2.Redução das externalidades-GEE 3.Aumento da capacidade 4.Redução da sinistralidade e congestionamento	Teer 1
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	A quadruplicação das linhas nos troços Roma Areeiro - Braço de Prata e Contumil - Ermesinde mais a renovação da estação de Rio Tinto e do Apeadeiro de Águas Santas, permitirão resolver dois verdadeiros pontos fracos da RFN, equivalentes a "missing links". No primeiro caso, circulam actualmente 106 comboios por dia e por sentido e há outros Projectos do Ferrovía 2020 e do PNI 2030 que concorrem para significativos aumentos de tráfego naquele troço. No segundo caso, circulam actualmentenovos 101 comboios por dia e por sentido e os tráfegos que serão induzidos pela modernização das linhas do Minho e Douro, também em execução no Ferrovía 2020 e programados no PNI 2030, comprometerão a regularidade do cumprimento dos horários naquele troço.				
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados
	Aumento da atractividade do modo ferroviário no transporte de passageiros e mercadorias.	Melhorar as condições dos activos, a segurança da circulação e a capacidade da RFN.	O investimento dirige-se fundamentalmente ao aumento de capacidade no Troço. A melhoria da regularidade da marcha dos comboios melhora o consumo/km.	Promover a transferencia modal do do transporte individual para o transporte público.	Promover equidade de acesso e a interoperabilidade ferroviária.	

	Identificação do Programa (Ficha IP)	F7 - PROGRAMA DE AUMENTO DE CAPACIDADE NA REDE FERROVIÁRIA DAS ÁREAS METROPOLITANAS		Investimento: 155M€, Temporalidade 2021-2026	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	Estes dois troços da RFN, situam-se topograficamente, no caso Roma/Areeiro-B.Prata, entre as redes a sul e a norte de Lisboa e no caso Contumil-Ermesinde entre a Linha do Norte e as Linhas do Minho e do Douro. Com a execução da primeira será possível transferir o Término dos comboios Fertagus para a estação de Lisboa Oriente com grande benefício para a operação desta ligação entre a margem sul e a margem norte do Tejo. Com a execução da segunda será possível aumentar as frequências dos comboios das linhas do Minho e do Douro sobre o Porto, nomeadamente criar serviços suburbanos Porto-Viana do Castelo.		
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. R. Areeiro-B.Prata. Procura actual: 77 243 Cs/ano. Procura induzida: Serviços Fertagus: 54 051 Cs/ano. e novos serviços de passageiros Lisboa.Madrid. Contumil-Ermesinde. Procura actual: 73 717 Cs/ano. Procura induzida: Novos serviços Porto-Vigo e Porto Viana.	Externalidades/Benefícios Económicos - Redução de emissões de GEE, resultante da transferência modal para a ferrovia. - Redução da sinistralidade.	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada). Troço Roma Areeiro-B.Prata (no ano de 2030) = 573t (CO2eq). Troço Contumil-Ermesinde (no ano de 2030) = 1102t (CO2eq).

Identificação do Programa (Ficha IP)	F7 - PROGRAMA DE AUMENTO DE CAPACIDADE NA REDE FERROVIÁRIA DAS ÁREAS METROPOLITANAS	Investimento: 155ME, Temporalidade 2021-2026	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6	Análise Multi-Critério		Valorização (Importância)	
C1	Coesão	O aumento de capacidade do Troço Contumil-Ermesinde permitirá que as povoações servidas pela linha Minho e do Douro tenham ligações mais frequentes com a Área Metropolitana do Porto. Para o Troço Roma Areeiro-B. de Prata não existem efeitos similares.	6,25	Moderada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial com efeito directo nas mobilidades urbanas. Está em curso o investimento na Linha de Cintura de Lisboa e no Troço Contumil-Ermesinde com efeitos sobrepostos e equivalentes na mobilidade urbana das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.	25	Extrema
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	Os Troços Areeiro-Braço de Prata e Contumil-Ermesinde pertencem aos Eixos estruturantes da RFN, induzindo neles um enorme incremento de competitividade.	25	Extrema
C4	Interoperabilidade ibérica	Embora estes dois Troços se situem nos Eixos estruturantes da RFN, não haverá alteração significativa na interoperabilidade ibérica por se tratar de investimentos de aumento de capacidade.	6,25	Moderada
C5	Interoperabilidade europeia	Os projecto preveem a instalação de travessas polivalentes, embora isso não altera significativamente a interoperabilidade europeia da RFN.	6,25	Moderada
C6	Pertinência	Os investimentos no aumento de capacidade da Linha de Cintura, em Lisboa, e no Troço Contumil-Ermesinde refletem-se na operação das Linhas do Minho e do Douro e nas Linhas do Norte e do Sul, correspondendo às expectativas dos passageiros de crescimento da oferta dos serviços ferroviários nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto e correspondem a exigências de aumento de capacidade que têm insistentemente sido colocadas pelos Operadores de Mercadorias. Não existem alternativas a estes investimentos pois ambos os Troços são de enorme importância na RFN.	20	Extremamente elevada
C7	"Convenience"	Estes investimentos permitirão, a par como aumento da frequências da oferta, reduzir os tempos de percurso dos comboios que percorrem estes Troços. Contudo, a sua pequena dimensão não produz ganhos muito elevados.	5	Moderada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	Sendo embora troços de reduzido comprimento, o número de Ck produzidos neles tornam significativos os valores das reduções de GEE	3,75	Moderada
C9	Abertura aos mercados	Os resultados deste investimento melhorarão o desempenho da RFN, condições para a entrada de novos Operadores.	3,75	Elevada
C10	Sustentabilidade	Os novos valores de capacidade que serão introduzidos neste Troços correspondem aos cenários de crescimento dos tráfegos e à resolução da situação de saturação em que se encontram.	0,75	Muito elevada
C11	Consistência	Ambos os Troços se encontram com valores de tráfego superiores a 100 comboios por hora e por sentido, correspondendo a situações de saturação da capacidade, com compromisso da estabilidade dos horários.	7,5	Muito elevada
C12	Segurança	Na duplicação destes Troços, serão instalados sistemas de sinalização ERTMS e de comunicações GSM-R, garantindo elevados padrões de segurança das circulações.	7,5	Muito elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Não existindo alteração de pendentem nem das velocidades máximas, não teremos ganhos no tempo de percurso.	0	Indiferente
C14	Maturidade	A temporalidade proposta 2021-2026, indica que já existirá projecto de execução.	11,25	Elevada
7	Pontuação		128	Teer 1

Identificação do Projeto (Ficha IP)		F8 - CORREDOR INTERNACIONAL SUL: NOVA LIGAÇÃO SINES-GRÂNDOLA			Investimento: 120M€, Temporalidade 2026-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
1		Potenciar o transporte de mercadorias em modo ferroviário e promover a interoperabilidade ferroviária com as redes Espanhola e Europeia.				
		Projectos	Nova Ligação Sines/Grândola	Estação de Grândola Norte	Concordância da nova linha com a Linha do Sul	
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Pendentes < 1,25%; Velocidade máxima = 120 km/h; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: ETCS nivel2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R versão base 1.			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Linha de Sines. Nº Cs/dia = 29 (Crescimento do tráfego anunciado pelos Operadores + 20Cs/dia)	n.a.	n.a.	
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Linha de Sines. Nº Cks/dia = 881 (Sem previsão do nº de Cks/dia em 2030)	n.a.	n.a.	
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	Duas via únicas: 40+40 comboios/dia	n.a.	n.a.	
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Existe efeito de rede com os Projectos do Corredor Internacional Sul.	n.a.	n.a.	
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	O calendário de execução deste investimento deverá assim ser antecipado para 2020-2025 face ao seu significativo valor para o mercado, sugerindo-se que seja acompanhado de uma revisão dos estudos e projectos da ligação Sines-Ermidas (F2020) numa base de "do minimum", centrada apenas na implementação dos 750 m em S. Bartolomeu da Serra e na RIV, dado esgotamento da vida útil remanescente da via. Esta revisão propõe-se que seja em tempo útil por necessidade de evitar a redundância dos recursos financeiros pelo efeito da dupla contabilização dos benefícios com a alocação a cada projecto, em separado, das mesmas vantagens de rede quando se comparam os dois investimentos com objectivos comuns.			
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Principais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores
		T1 (Nova infraestrutura)	S4 (Mercadorias)	Investimento estratégico	1.Aumento da competitividade; 2.Aumento de capacidade de escoamento do porto de Sines	Teer 1
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	A ligação do Porto de Sines à Linha do Sul, faz-se hoje pelo Ramal Sines-Ermidas Sado. Trata-se de uma via única com elevadas pendentes e, como tal, com limitações no valor da carga rebocada por cada comboio de mercadorias. A construção desta variante surge a par com as decisões de ampliar a capacidade do Terminal XXI e do lançamento do concurso para a construção do novo Terminal Vasco da Gama. Resolverá o problema da capacidade de tração para cargas até 1600 tbr, em tração simples, pois terá rampas limitadas a 1,25%. Integra os investimentos do Corredor Internacional Sul que reforçará a interoperabilidade ibérica e europeia da RFN.				
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados
		Aumentar atratividade do modo ferroviário no transporte de mercadorias e a sua quota modal .	Melhoria dos efeitos de malha na RFN, da sua capacidade e da segurança da circulação.	Reduzir a potência de tração necessária ao reboque dos comboios de mercadorias e o consumo específico.	Potenciar a criação de novos serviços ferroviários e aumentar a oferta deste modo.	n.d.

	Identificação do Projeto (Ficha IP)	F8 - CORREDOR INTERNACIONAL SUL: NOVA LIGAÇÃO SINES-GRÂNDOLA		Investimento: 120M€, Temporalidade 2026-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	Esta nova infraestrutura vai eliminar o elevado índice de declividade com custos elevados de tracção e de consumos de energia para os operadores vindo a proporcionar a satisfação dos parâmetros standard de declividade $\leq 15 \text{‰}$ em toda uma extensão muito apreciável do “Corredor Internacional Sul”, de Sines – Caia, o que se traduz por expressivos ganhos de eficiência na operação, com comboios em tracção simples em todo o percurso com cargas até 1600 Tbr.		
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. Calendário Em 2018, o número de comboios (in and Out) do porto de sines foi de 8 464. As previsões apresentadas pelos Operadores de mercadorias é que, após a nova ligação, possa crescer mais 7300 Cs/ano.	Externalidades/Benefícios Económicos - Redução de emissões de GEE, resultante da transferência modal, no transporte de mercadorias, do modo rodoviário para o ferroviário. Redução da sinistralidade. -Aumento do Interland do porto de Sines.	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada). Linha de Sines (no ano de 2030) = 1475t (CO2eq).

Identificação do Projeto (Ficha IP)		F8 - CORREDOR INTERNACIONAL SUL: NOVA LIGAÇÃO SINES-GRÂNDOLA	Investimento: 120M€, Temporalidade 2026-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6	Análise Multi-Critério			Valorização (Importância)	
C1	Coesão	Não é aplicável este critério		0	Indiferente
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial regional/nacional sem efeito directo nas mobilidades urbanas endógenas		0	Indiferente
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	Aumentará significativamente o número de comboios de mercadorias permitindo maior capacidade de escoamento, por comboio, de mercadorias do porto de Sines, aumentando significativamente a competitividade deste eixo da rede estruturante e criando condições à transferência modal.		25	Extrema
C4	Interoperabilidade ibérica	A criação de uma variante no Troço Sines-Grandola Norte, com menores declividades e condições para a circulação de comboios de mercadorias até 750m melhora a interoperabilidade ibérica da nossa Rede Ferroviária.		12,5	Elevada
C5	Interoperabilidade europeia	A instação de travessas polivalentes cria as condições necessárias à instalação da futura interoperabilidade europeia num trajecto que integra o Corredor Atlântico.		18,75	Muito elevada
C6	Pertinência	Existe, actualmente, saturação de tráfego na linha Sines-Ermidas Sado, com efeitos na qualidade dos serviços (instabilidade horária) e há limitações ao crescimento do número de comboios de mercadorias. Será potenciado o crescimento do porto de Sines. O aumento da capacidade do eixo ferroviário do Corredor Atlântico é a melhor alternativa para o crescimento dos tráfegos com transferência modal.		20	Extrema
C7	"Convenience"	A redução das declividades melhora a velocidade média e os tempos de percurso dos comboios com origem e destino no porto de Sines, bem como da carga rebocada por cada um.		15	Muito elevada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	A contribuição do projecto para uma redução das emissões de GEE reside na retirada, da estrada, de um elevado número camiões/ano.		7,5	Elevada
C9	Abertura aos mercados	Com o aumento de capacidade e a capacidade re rebocar cargas de 1600 Tbr, em tração simples, ficarão criadas melhores condições para o aparecimento de novos Operadores de Mercadoria.		5,625	Muito Elevada
C10	Sustentabilidade	Os Operadores de mercadorias consideram que a ampliação do Terminal XXI e a construção do Terminal Vasco da Gama induzirão um forte crescimento no tráfego da linha Sines para o qual este investimento dará resposta com um forte aumento de capacidade naquele Eixo Estruturante.		0,75	Muito elevada
C11	Consistência	No horizonte 2030, se não for realizado este investimento teremos ruptura no desempenho do da Linha Sines-Grândola comprometendo a sua sustentabilidade técnica, o crescimento do porto de Sines e da economia nacional.		7,5	Muito elevada
C12	Segurança	No modo ferroviário o investimento prevê a instalação de novos sistemas de sinalização ferroviária ERTMS e sistemas de comunicação GSMR a bordo dos comboios com claros acréscimos dos padrões de segurança das circulações.		5	Elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	A construção desta Variante ao trajecto Sine-Ermidas Sado-Grandola encurta a distância a percorrer pelos comboios em cerca de 35 km a que corresponderá um ganho de tempo de cerca de 30 minutos. Isto é 4M€/minuto		3,75	Elevada
C14	Maturidade	A temporalidade proposta 2026-2030 indicará que a maturidade destes ainda não estarão ao nível do projecto de execução?		3,75	Baixa
7	Pontuação			125	Teer 1

Identificação do Projeto (Ficha IP)		F9 - MODERNIZAÇÃO DA LIGAÇÃO LISBOA - ALGARVE			Investimento: 100M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
1		Reduzir os tempos de viagem na ligação Lisboa-Algarve e potenciar a acessibilidade à Região Algarvia contribuindo para o desenvolvimento do turismo como actividade económica.					
		Projectos	Troço Torre Vã - Tunes		Reformulação do Layout da estação do Pinhal Novo.		
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária		Em estudo o valor máximo das pendentes; Em estudo a velocidade máxima; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: ATPN existente + ETCS nivel2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R versão base 1.			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Torre Vã-Tunes. Nº Cs = 19		n.a.		
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Torre Vã-Tunes. Nº Cks = 881		n.a.		
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	Continuará em via única, com uma capacidade máxima de 40 cs/dia.		n.a.		
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Não há efeitos de rede identificados, por outros Projectos em "pipe-line"		n.a.		
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	Há parâmetros importantes que ainda não estão definidos, nomeadamente o valor máximo das pendentes e as velocidades máximas e médias que serão praticadas neste Troço. Desconhece-se também se será possível cruzar comboios com 750m. Os pontos fortes deste investimento residirão na redução do tempo de viagem entre Lisboa e o Algarve, por melhoria da velocidade máxima.				
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Pincipais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores	
		T4 (Renovação da infraestrutura)	S2 (Longa distância)	Investimento de expansão.	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução da sinistralidade	Teer 2	
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	Actualmente os tempos de viagem, na ligação Lisboa Oriente-Faro são de 3:00 e 3:05 horas em Alfa e 3:28 e 3:41 horas em Intercidades. A IP pretende reduzir os tempos de viagem entre a Região de Lisboa e o Algarve, para potenciar a acessibilidade entre as duas Regiões. Propõem-se realizar trabalhos de correção do raio de curvas redução de gradientes, supressão de passagens de nível e vedação dos acessos à via, para aumentar e homogeneizar as velocidades de circulação dos comboios, reduzindo os tempos de percurso. A instalação de novos sistemas de sinalização electrónica, aumentará a segurança de circulação e a supressão de passagens de nível permitirá reduzir a sinistralidade. A alteração do lay-out da estação do Pinhal Novo permite aumentar a capacidade de receção, expedição e cruzamento de comboios nesta estação.					
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados	
	Aumento da atractividade do modo ferroviário no transporte de passageiros	Melhorar as condições dos activos, a velocidade comercial e a segurança da circulação.	Permitirá aumentar a transferência modal entre o modo rodoviário e ferroviário, nas viagens de e para o Algarve.	Promover a transferência modal do do transporte individual para o transporte público.	Promover equidade de acesso e a interoperabilidade ferroviária europeia.		

	Identificação do Projeto (Ficha IP)	F9 - MODERNIZAÇÃO DA LIGAÇÃO LISBOA - ALGARVE		Investimento: 100M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	Trata-se de um investimento de modernização no troço Torre Vã – Tunes com o objectivo de aumentar/homogeneizar velocidades máximas, reduzir tempos de trajecto no itinerário para serviços de passageiros no contexto de um investimento de substituição (RIV) por fim de vida útil e ainda aumentar níveis de segurança imperativos para velocidades de 200/250 km/h.		
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. Calendário A procura actual neste troço da Linha do Sul é de 4 407 Cs/ano. A redução do tempo de viagem, associada à electrificação, em curso, da linha do Algarve irá induzir procura nos serviços de longo curso.	Externalidades/Benefícios Económicos 1.Transferência modal entre rodovia e a ferrovia; 2.Redução da sinistralidade; 3. Redução da emissão de GEE.	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada). Troço Torre Vã-Tunes (no ano de 2030) = 1892t (CO2eq).

Identificação do Projeto (Ficha IP)		F9 - MODERNIZAÇÃO DA LIGAÇÃO LISBOA - ALGARVE	Investimento: 100M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6	Análise Multi-Critério			Valorização (Importância)	
C1	Coesão	A redução do tempo de viagem por comboio entre o Algarve e a área Metropolitana de Lisboa corrige as barreiras e distâncias entre estas duas grandes centralidades.		12,5	Elevada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial regional/nacional sem efeito directo nas mobilidades urbanas endógenas		0	Indiferente
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	A redução do tempo de viagem, de longo curso, por comboio, entre o Algarve e a área Metropolitana de Lisboa induzirá, neste Eixo Estruturante da Rede, maior competitividade ao modo ferroviário, contribuindo para um maior equilíbrio entre modos.		12,5	Elevada
C4	Interoperabilidade ibérica	A intervenção proposta na Linha do Sul não compromete e não acrescenta interoperabilidade ibérica à RFN.		0	Indiferente
C5	Interoperabilidade europeia	A instalação de travessas polivalentes visa salvaguarda uma futura migração de bitola mas de uma forma limitada por se tratar de uma via única.		6,25	Moderada
C6	Pertinência	Não se encontram definidos os possíveis ganhos de capacidade que esta intervenção produzirá. Normalmente esses ganhos compensarão o acréscimo do número de passageiros induzido pela redução dos tempos de viagem.		10	Elevada
C7	"Convenience"	O aumento da velocidade comercial do transporte ferroviário de passageiros no eixo ferroviário Lisboa-Algarve, com redução dos tempos de trajecto, cria condições que induzirão o crescimento dos tráfegos, com transferência modal, desconhece-se, contudo, o valor dessa redução nos tempos de percurso.		10	Elevada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	Actualmente a frequência é de 12 comboios/dia, realizados com tração eléctrica. O crescimento dos Ck poderá induzir uma redução de GEE de 1892 t (CO2e).		7,5	Elevada
C9	Abertura aos mercados	No tráfego de passageiros, o aumento da velocidade comercial dos comboios de passageiros e os acréscimos de capacidade, são uma das condições para que o mercado se possa abrir a outros operadores.		3,75	Elevada
C10	Sustentabilidade	Este corredor liga duas Regiões de elevada densidade populacional, com uma procura que reage aos tempos de trajecto e às frequências oferecidas. São previsíveis acréscimos nos tráfegos de passageiros. Desconhecemos, contudo, o valor destes parâmetros.		0,25	Moderada
C11	Consistência	Trata-se de um investimento de renovação da infraestrutura que salvaguarda futuras roturas na oferta.		5	Elevada
C12	Segurança	Serão instalados novos encravamentos compatíveis com ERTMS nível 2. Sendo, embora, mantido o actual ATPN, os padrões de segurança melhoram.		5	Elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Desconhecem-se os ganhos no tempo de trajecto, por falta de definição dos parâmetros principais.		0	Indiferente
C14	Maturidade	A temporalidade proposta 2021-2026, indica que estaremos em fase de projecto de execução.		7,5	Média
7	Pontuação			80,3	Teer 2

Identificação do Programa (Ficha IP)		F10 - PROGRAMA DE MELHORIA DOS TERMINAIS MULTIMODAIS INCLUINDO A SUA ACESSIBILIDADE FERROVIÁRIA			Investimento: 105M€, Temporalidade 2021-2030	Modelo de Investimento: Investimento com recurso a iniciativa privada	
1		Melhorar as condições do transporte multimodal, diminuindo os custos de transporte associados e promover a competitividade dos Terminais Multimodais.					
		Projectos	Ramais, Terminais e Estações ferroviárias de mercadorias.		Construção da plataforma rodoferroviária da Região Norte		
	Eliminação de restrições operacionais e funcionais existentes em ramais, terminais e estações ferroviárias de mercadorias, designadamente: i) Condicionantes de acesso e ou movimentação nos feixes de receção/expedição; ii) Descontinuidades ao nível da electrificação das infraestruturas (ramais e feixes de receção/expedição em terminais); iii) Limitações ao nível dos comprimentos úteis das linhas dos feixes de carga/descarga; iv) Inexistência de meios internos de movimentação.		Construção da plataforma rodoferroviária da Região Norte				
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária		Em estudo a alteração dos layouts; Sem alterações da velocidade máxima; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: ATPN existente + ETCS nivel2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R versão base 1.			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Não disponível		Não disponível		
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Não disponível		Não disponível		
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	Não disponível		Não disponível		
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Não disponível		Não disponível		
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	Trata-se de um Programa de Investimento com recurso à iniciativa privada, que envolve a totalidade dos Terminais, Ramais e Estações de Mercadoria da RFN. Desconhece-se quantos deste investimentos já têm protocolos de acordo com as entidades privadas. Também não temos informação sobre os impactos previstos ao nível do crescimento dos tráfegos de mercadorias, por via ferroviária, a movimentar nestes locais.				
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Principais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores	
		T8 (Intermodalidade)	S4 (Mercadorias)	Investimento de expansão.	1.Aumento da competitividade do transporte ferroviário de mercadorias; 2.Melhoria do desempenho dos terminais.	Teer 1	
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	O objectivo do Programa é a eliminação das restrições operacionais/funcionais existentes em ramais, terminais e estações ferroviárias de mercadorias, através da implementação de medidas/ações de mitigação das lacunas detectadas. É proposta ainda a construção na nova Plataforma Rodoferroviária da Região Norte, que se situará em Guifões.					
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados	
		Aumentar a atratividade do modo ferroviário no transporte de mercadorias e a sua quota modal.	Melhoria na malha de acessos à RFN, da sua capacidade e da segurança da circulação.	Aumenta a transferência modal da rodovia para a ferrovia com ganhos da eficiência energética.	Potenciar a criação de novos serviços ferroviários e aumentar a oferta deste modo.	n.a.	

	Identificação do Programa (Ficha IP)	F10 - PROGRAMA DE MELHORIA DOS TERMINAIS MULTIMODAIS INCLUINDO A SUA ACESSIBILIDADE FERROVIÁRIA		Investimento: 105M€, Temporalidade 2021-2030	Modelo de Investimento: Investimento com recurso a iniciativa privada
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	Visa-se a eliminação de: Condicionantes no acesso à rede geral (entradas e saídas); Condicionantes no acesso/movimentação aos feixes de receção/expedição; Descontinuidades ao nível da electrificação da infraestrutura; Descontinuidades/desarticulações nos sistemas de sinalização e telecomunicações; Desarticulação entre cumprimentos úteis de estações técnicas/pontos de de cruzamento/desvios activos e em feixes de terminais ferroviários; Limitações de carga decorrentes do traçado e do material circulante.		
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. Calendário	Externalidades/Benefícios Económicos	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada).
			Não disponível	1.Aumento da competitividade do transporte ferroviário de mercadorias; 2.Melhoria da eficiência do transporte ferroviário de mercadorias..	Não é possível fazer uma avaliação com boa exactidão.

	Identificação do Programa (Ficha IP)	F10 - PROGRAMA DE MELHORIA DOS TERMINAIS MULTIMODAIS INCLUINDO A SUA ACESSIBILIDADE FERROVIÁRIA	Investimento: 105M€, Temporalidade 2021-2030	Modelo de Investimento: Investimento com recurso a iniciativa privada
6	Análise Multi-Critério			Valorização (Importância)
C1	Coesão	Estas instalações podem contribuir para o reforço da actividade económica das regiões onde se situam.		12,5 Elevada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Trata-se de investimentos no transporte ferroviário de mercadorias		0 Indiferente
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	Estes investimentos são imprescindíveis para o transbordo de carga entre os modos ferroviário e rodoviário e para a acessibilidade aos locais de produção e armazenagem das mercadorias.		25 Extremamente elevada
C4	Interoperabilidade ibérica	A eliminação de restrições operacionais e funcionais existentes em ramais, terminais e estações ferroviárias de mercadorias melhora a interoperabilidade ibérica da RFN		12,5 Elevada
C5	Interoperabilidade europeia	Sem relevância		0 Indiferente
C6	Pertinência	O crescimento do transporte ferroviário de mercadorias pressupõe uma boa e fácil acessibilidade aos locais de produção e armazenamento das mercadorias e aos pontos de transbordo entre modos.		10 Extremamente elevada
C7	"Convenience"	A eliminação de restrições operacionais e funcionais existentes em ramais, terminais e estações ferroviárias de mercadorias reduzirá os tempos de manobra, de carga e de descarga, melhorando a competitividade dos Terminais.		10 Extremamente elevada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	Haverá mais acentuada redução na emissão de GEE, sempre que haja electrificação dos terminais, ramais e estações de mercadoria com substituição da tração diesel por tração eléctrica. Neste caso, dispomos de escassa informação.		3,75 Moderada
C9	Abertura aos mercados	A entrada de novos operadores ferroviários de mercadoria pode ser fortemente facilitada por estes investimentos.		5,625 Muito elevada
C10	Sustentabilidade	O crescimento dos tráfegos ferroviários de mercadorias é fortemente influenciado pela eliminação de restrições operacionais e funcionais existentes em ramais, terminais e estações ferroviárias de mercadorias e a capacidade instalada e fortemente aumentada por estes investimentos.		1 Extremamente elevada
C11	Consistência	O adiamento ou a não realização destes investimentos agrava as condições de funcionamento destas instalações podendo criar roturas no futuro.		10 Extremamente elevada
C12	Segurança	As más condições das infraestruturas ferroviárias nos Ramais e Terminais são motivo frequente de descarrilamentos. A segurança pode ser bastante melhorada por este investimento.		7,5 Muito elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Não aplicável		0 Indiferente
C14	Maturidade	A maturidade afigura-se bastante baixa, nomeadamente, porque ainda existirão factores de indefinição sobre quem são as entidades que investem,		3,75 Baixa
7	Pontuação			102 Teer1

Identificação do Projeto (Ficha IP)		F11 - MODERNIZAÇÃO DA LINHA DO ALENTEJO		Investimento: 90M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
1		Potenciar a competitividade do sector ferroviário a nível internacional e regional, aumentar a integração da linha do Alentejo na RFN e melhorar a mobilidade de pessoas e bens ao longo do Baixo Alentejo.				
		Projectos	Troço Poceirão-Bombel Duplicação do troço Poceirão-Bombel, incluindo electrificação e a instalação de sistemas de sinalização, controlo, comando e telecomunicações.	Troço Casa Branca-Beja Modernização do troço Casa Branca - Beja, incluindo electrificação e a instalação de sistemas de sinalização, controlo, comando e telecomunicações		
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Pendentes < 1,25%; Velocidade máxima = 200 km/h; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: Manutenção do ATPN existente + ETCS nivel2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R versão base 1.			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Poceirão-Bombel. Nº Cs/dia = 42	Troço C. Branca-Beja. Nº Cs/dia = 14		
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Poceirão-Bombel. Nº Cks/dia = 832	Troço C. Branca-Beja. Nº Cks/dia = 682		
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	Capacidade em via dupla: 80 Cs/dia	Capacidade em via dupla: 40 Cs/dia		
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	A duplicação do troço Poceirão-Bombel gera efeitos de rede com as Linhas do Sul, do Alentejo e do Norte.	Não existem outros Projectos em modo de "pipe-line" com este		
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	No âmbito deste investimento é ainda oportuno ponderar a sua complementaridade com a ligação ferroviária às instalações aeroportuárias numa óptica de economia de escala de execução do investimento "core", aproveitando os recursos, as capacidades e a logística de construção a instalar no terreno.			
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Principais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores
		T1 (Nova infraestrutura) e T6 (ganhos de capacidade)	S2 (Longo curso) e S3 (Regiões de baixa densidade)	Investimento estratégico	1.Redução dos tempos de viagem; 2.Redução das externalidades-GEE 3.Aumento da competitividade 4.Redução da sinistralidade	Teer 2
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	Potenciar a competitividade do sector ferroviário a nível internacional no eixo Lisboa Madrid, pela duplicação do Troço Poceirão-Bombel Após a conclusão do Troço Évora-Caia, em execução no Ferrovias 2020, a melhoria da mobilidade de pessoas e bens é possível pelo aumento da velocidade comercial que permite a diminuição do tempo de viagem entre Lisboa e Madrid. e a nível regional entre as Regiões do Alentejo e de Lisboa e Vale do Tejo pela melhoria de serviço nas ligações Lisboa-Évora e Lisboa-Beja.				
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados
	Aumento da atractividade do modo ferroviário no transporte de passageiros	Melhorar as condições dos activos, a segurança da circulação e a interoperabilidade com aa RFN.	Poderá haver uma substituição parcial da tração diesel por tração eléctrica.	Promover a transferência modal do do transporte individual para o transporte público.	Promover equidade de acesso e a interoperabilidade ferroviária.	

	Identificação do Projeto (Ficha IP)	F11 - MODERNIZAÇÃO DA LINHA DO ALENTEJO		Investimento: 90M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	O previsível aumento dos tráfegos de mercadorias e passageiros no Troço Poceirão-Bombel implica a necessidade de se aumentar a capacidade através da duplicação das vias. A modernização do Troço de linha C. Branca-Beja implica a sua electrificação, a instalação de nova sinalização electrónica. Poderá ser construída, em simultâneo, uma concordância entre esta linha e o Ramal de Évora para permitir comboios directos entre ambas as cidades.		
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. Calendário	Externalidades/Benefícios Económicos	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada). Cumulativamente, no Troço C. Branca-Beja, a actual tração diesel é substituída por tração eléctrica.)
			Procura Poceirão-Bombel: 11 995 Cs/ano. Procura C.Branca-Beja: 4 171 Cs/ano. (não está disponível o valor da procura induzida)	1.Redução das emissões de GEE 2.Aumento da competitividade 3.Redução da sinistralidade	Troço Poceirão-Bombel (no ano de 2030) = 1302t (CO2eq). Troço Casa Branca-Beja (no ano de 2030) = 794t (CO2eq).

Identificação do Projeto (Ficha IP)		F11 - MODERNIZAÇÃO DA LINHA DO ALENTEJO	Investimento: 90M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6	Análise Multi-Critério			Valorização (Importância)	
C1	Coesão	Redução dos tempos de viagem, por comboio, em cerca de 10%, entre as Áreas Metropolitanas de Lisboa e a cidade de Beja, com acréscimos de regularidade e pontualidade reduzindo assim barreiras de acessibilidade a este território de baixa densidade populacional.		12,5	Elevada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial regional/nacional sem efeito directo nas mobilidades urbanas endógenas		0	Indiferente
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	A duplicação do Troço Poceirão-Bombel aumentará claramente a competitividade, quer nos comboios do Eixo Sul-Norte (via linha de Vendas Novas), quer no Corredor internacional Sul. A modernização da ligação Casa Branca-Beja com electrificação e instalação de nova sinalização e novo comando de circulação permitiria dinamizar a ligação de Beja e da Região do Baixo Alentejo à Área Metropolitana de Lisboa, mas não sendo previsíveis aumentos significativos dos passageiros transportados.		12,5	Elevado
C4	Interoperabilidade ibérica	A interoperabilidade ibérica da RFN não terá alteração significativa		6,25	Moderada
C5	Interoperabilidade europeia	O investimento no Troço C. Branca-Beja não contribui de forma significativa a interoperabilidade europeia. No troço Poceirão-Bombel a instalação de travessas polivalentes e a duplicação da via contribuirá para melhorar a interoperabilidade europeia no Eixo Poceirão-Caia.		6,25	Moderada
C6	Pertinência	Existe, actualmente, saturação de tráfego no Troço Poceirão-Bombel com efeitos na qualidade dos serviços (instabilidade horária) e há limitações ao crescimento do número de comboios de mercadorias. O aumento da capacidade e da velocidade no eixo ferroviário Lisboa-Beja criará condições para o crescimento dos tráfegos embora se não preveja que o mesmo seja significativo.		10	Elevada
C7	"Convenience"	A redução dos tempos de viagem dos comboios de passageiros, no Troço Casa Branca-Beja, e a sua qualidade acrescida (frequência/ regularidade/pontualidade) cria condições para o crescimento do número de passageiros.		10	Elevada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	A electrificação do Troço Casa Branca-Beja permitirá substituir tração diesel por tração eléctrica reduzindo a produção de GEE.		7,5	Elevada
C9	Abertura aos mercados	No tráfego de passageiros, apesar do aumento das capacidades da linha do Alentejo com a oferta de mais canais e a circulação de comboios de passageiros de velocidade igual a 200 km/h em canal dedicado, a baixa estimativa de passageiros, não cria condições a que o mercado se abra a outros operadores.		1,875	Moderada
C10	Sustentabilidade	No Troço C. Branca-Beja não são previsíveis acréscimos nos tráfegos de passageiros e nos tráfegos de mercadorias. No Troço Poceirão-Bombel as capacidades disponibilizadas pelo investimento são justificadas pelas características deste troço que se situa no eixo que liga Lisboa-Évora Caia e nele circulam comboios de mercadorias com origem e destino para o porto de Sines.		0,5	Elevada
C11	Consistência	No horizonte 2030, se não for realizado o reforço de capacidade do Troço Poceirão-Bombel teremos grave ruptura no desempenho do eixo ferroviário Sul-Norte (via Linha de Vendas Novas) comprometendo a sua sustentabilidade técnica o crescimento da economia nacional; A melhoria da ligação Casa Branca-Beja permitirá recuperar uma infraestrutura que se encontra degradada.		10	Muito Elevada
C12	Segurança	O investimento prevê a instalação de novos sistemas de sinalização ferroviária ERTMS e sistemas de comunicação GSMR a bordo dos comboios com claros acréscimos dos padrões de segurança.		7,5	Muito elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Não dispomos de informação sobre o valor do investimento no Troço Casa Branca-Beja. A redução do tempo de percurso, com a actual lei de paragens, poderá ser de cerca de 13 minutos.		3,75	Elevada
C14	Maturidade	A temporalidade proposta 2026-2030, poderá indicar que ainda não existirá projecto de execução.		3,75	Baixa
7	Pontuação			92,4	Teer 2

Identificação do Projeto (Ficha IP)		F12 - REQUALIFICAÇÃO DO TROÇO ESPINHO-OLIVEIRA DE AZEMÉIS DA LINHA DO VOUGA			Investimento: 75M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
1		Aumentar a quota de mercado da via-férrea, permitindo serviços suburbanos diretos à cidade de Oliveira de Azeméis com horários cadenciados e reforçar as acessibilidades à restante rede ferroviária.				
		Projectos	Troço Espinho - Oliveira de Azeméis			
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Todos os parâmetros principais ainda se encontram por definir.			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Espinho-O.Azeméis. Nº Cs/dia = 19			
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Espinho-O.Azeméis. Nº Cks/dia = 609			
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	Capacidade em via única = 40 Cs/dia			
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Não há efeitos de rede associados a este investimento			
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	Esta requalificação implica a manutenção do actual traçado em via estreita, não conduzindo a tempos de viagem significativamente menores na ligação Oliveira de Azeméis - Espinho. Mantendo-se a localização das actuais estações, apeadeiros, passagens de nível, e o material circulante (ao serviço desde 1991) mantêm-se todas as fragilidades que conduzem a baixos tráfegos de passageiros que se verificam. O Operador pode não ragir de forma significativa a este investimento. A vocação desta ligação, assim como da ligação Sernada do Vouga-Aveiro, é de metro ligeiro de superfície, considerando a sinuosidade do traçado e servir centros populacionais importantes: Oliveira de Azeméis, São João da Madeira, Vila da Feira, Paços de Brandão e Espinho.			
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Pincipais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores
		T7 (Maior utilização da rede existente)	S1 (Áreas populacionais de elevada densidade)	Investimento de expansão	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução das emissões de GEE 3.Potenciação de novos serviços	Teer 3
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	Potenciar a competitividade do do sector ferroviário a nível regional entre as regiões do Vale do Vouga e do Porto através da melhoria da mobilidade de pessoas e do aumento da velocidade comercial que permitam a diminuição do tempo de viagem entre Oliveira de Azeméis e o Porto (melhoria do serviço no zona densamente povoada e com grande implantação industrial). Deslocar a actual estação de Espinho-Vouga para junto de uma estação da linha do Norte (Espadana? Espinho?) para permitir transbordo rápido sobre os comboios da linha do Norte. A interrupção da linha do Vouga, entre Oliveira de Azeméis e Sernada do Vouga, onde se encontram as oficinas de manutenção, obriga à construção de um novo posto de manutenção no troço Oliveira de Azeméis-Espinho.				
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados
		Aumentar a atractividade do modo ferroviário	Melhorar as condições dos activos e a acessibilidade das pessoas.	Sem impacto por se manter a tração diesel.	Potenciar a criação de novos serviços ferroviários e aumentar a oferta deste modo.	Trata-se uma linha regional exterior à rede "core".

	Identificação do Projeto (Ficha IP)	F12 - REQUALIFICAÇÃO DO TROÇO ESPINHO-OLIVEIRA DE AZEMÉIS DA LINHA DO VOUGA		Investimento: 75M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	A actual estação de Espinho-Vouga situa-se a cerca de 500m da estação de Espinho (Linha do Norte), A melhoria da acessibilidade dos passageiros desta linha aos comboios suburbanos da linha do Norte implica uma maior proximidade entre as estações que servem cada uma das linhas. Eventualmente, a estação de transbordo de passageiros poderá ser a estação de Esgueira por questões técnicas, de natureza construtiva. A requalificação prevista envolverá, para além da realocação da estação terminus, a construção de um novo edifício para a manutenção do material circulante e a renovação da via.		
			Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. Calendário	Externalidades/Benefícios Económicos	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada).
		Efeitos socio-económicos	A procura actual no Troço Oliveira de Azeméis-Espinho é de 5 479 Cs/ano. Admitimos que não haja significativo aumento da procura, com este investimento.	1.Redução dos tempos de percurso; 2.Redução das emissões de GEE 3.Potenciação de novos serviços	Não é possível fazer uma avaliação com boa exactidão.

Identificação do Projeto (Ficha IP)	F12 - REQUALIFICAÇÃO DO TROÇO ESPINHO-OLIVEIRA DE AZEMÉIS DA LINHA DO VOUGA	Investimento: 75M€, Temporalidade 2021-2025	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6	Análise Multi-Critério		Valorização (Importância)	
C1	Coesão	O troço da linha do Vouga entre Oliveira de Azeméis e Espinho percorre uma zona densamente habitada com um misto de centros urbanos e população dispersa. A melhoria dos tempos de viagem, a localização das estações e a qualidade do serviço oferecido melhoram a sua acessibilidade à Área Metropolitana do Porto.	12,5	Muito elevada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial com efeito directo nas mobilidades urbanas.	12,5	Elevada
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	A intervenção preconizada melhora de forma pouco significativa a competitividade do transporte ferroviário, neste eixo	0	Indiferente
C4	Interoperabilidade ibérica	Sem alteração na interoperabilidade ibérica por se tratar de uma linha de via estreita.	0	Indiferente
C5	Interoperabilidade europeia	Sem alteração na interoperabilidade europeia por se tratar de uma linha de via estreita.	0	Indiferente
C6	Pertinência	Não oferece aos passageiros da Linha do Vouga, no troço Oliveira de Azeméis-Espinho, uma visível melhoria na acessibilidade à Área Metropolitana do Porto.	5	Moderada
C7	"Convenience"	A melhoria dos tempos de trajecto não é significativa.	5	Moderada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	É mantida a tração diesel nesta linha e não se antevê uma importante transferência modal	0	Indiferente
C9	Abertura aos mercados	Os resultados deste investimento não criam condições para a entrada de novos Operadores na Linha do Vouga.	0	Indiferente
C10	Sustentabilidade	De acordo com as previsões da IP, haverá acréscimo de passageiros, neste troço da linha do Vouga, contudo não teremos crescimentos de capacidade.	0,25	Moderado
C11	Consistência	O nível actual de degradação da via e a fraca acessibilidade da estação de Espinho-Vouga à estação de Espinho, conduzem a que este investimento seja obrigatório.	7,5	Muito elevada
C12	Segurança	A intervenção de renovação de via e a melhor localização da estação de Espinho-Vouga melhoram a segurança das circulações e dos passageiros.	5	Elevada
C13	Custos investimento/minuto ganho	Não dispomos de informação, mas mantendo-se o traçado, a tração a diesel e o actual material circulante, não haverá ganhos de tempo.	0	Indiferente
C14	Maturidade	A temporalidade proposta 2023-2027, poderá indicar que ainda não existirá projecto de execução.	3,75	Baixa
7	Pontuação		51,5	Teer 3

Identificação do Projeto (FichaIP)		F13 - CORREDOR INTERNACIONAL NORTE. NOVO TROÇO AVEIRO - MANGUALDE			Investimento: 650M€, Temporalidade 2026-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
1		Promover a interoperabilidade ferroviária com a rede Espanhola e Europeia e aumentar a capacidade para os comboios de mercadorias.					
		Projectos	Troço Aveiro - Mangualde				
2	Caracterização física do Programa (Consultores com base em informação IP)	Parâmetros técnicos: traçado; perfis; travessas, velocidade máxima; encravamentos; ERTMS; catenária	Pendentes < 1,25%; Velocidade máxima = 120 km/h; Instalação de travessas polivalentes; Catenária 25kV; Sinalização: Encravamentos compatíveis com ERTMS Nivel2; Gestão da circulação: ETCS nivel2-versão base 3 e versão manutenção 2, GSM-R versão base 1.				
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios (Cs). (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Pampilhosa-Mangualde. Nº Cs/dia = 25 (Tráfego total da linha)				
		Procura estimada em 2030. Nº de Comboios.km (Ck) (Crescimento da procura 2% ao ano)	Troço Pampilhosa-Mangualde. Nº Cks/dia = 1869 (Tráfego total da linha)				
		Capacidades esperadas 2030. (Comboios/dia)	30 comboios/dia.				
		Efeitos de rede identificados. Projectos a montante e a jusante, em modo pipe-line, a considerar.	Existe um importante efeito de rede relativamente ao restante trajecto da Linha da B. Alta, entre Mangualde e v. Formoso.				
		Questões genéricas relativas aos Projectos deste Programa:	O traçado proposto para este Troço, por força da orografia dos terrenos que atravessa, inclui declividades de 1,5 % e tem a velocidade máxima limitada a 120 km/h. Trata-se, por isso de uma linha com parâmetros adequados a comboios de mercadorias mas muito afastados do que se exigirá para os comboios internacionais de passageiros que ligam cidades separadas por distâncias consideráveis. Para se poder Para se aproveitar completamente a sua capacidade, a sua execução está condicionada a um prévio e conveniente aumento de capacidade nos troços Mangualde-Guarda e Guarda-V. Formoso.				
3	Identificação do Programa (Consultores com base em informação IP)	Tipologia do investimento	Tipo de Serviços Alvo do Investimento	Classificação: Substituição com inovação; expansão; estratégico.	Pincipais benefícios	Classificação do Investimento atribuída pelos Consultores	
		T1 (Nova infraestrutura)	S4 (Tráfegos de mercadorias)	Investimento estratégico	1.Aumento da competitividade; 2.Redução dos tempos de percurso.	Teer 3	
4	Objectivos/efeitos do Programa (Consultores com base em informação IP)	O Troço Aveiro-Mangualde constitui uma Variante à Linha da B. Alta, que elimina as excessivas declividades existentes no Troço Pampilhosa- Mangualde, liga a cidade de Viseu a Aveiro e à linha do Norte permitindo melhor acessibilidade à áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto e permite começar a construir a interoperabilidade europeia da linha da B. Alta, que integra o Corredor Atlântico. Reduzirá os tempos de percurso dos comboios internacionais melhorando a competitividade da Operação.					
		Nos mercados	Na gestão das infraestruturas	Na política energética	Na política nacional de mobilidade/transportes	Na política da EU de coesão e de liberalização dos mercados	
		Aumentar a quota do modo ferroviário	Melhorar as condições dos activos e a segurança da circulação.	Reduzir o valor dos gradientes da linha.	Potenciar a criação de novos serviços ferroviários e aumentar a oferta deste modo.	Criar interoperabilidade com as redes ibérica e europeia.	

	Identificação do Projeto (FichaIP)	F13 - CORREDOR INTERNACIONAL NORTE. NOVO TROÇO AVEIRO - MANGUALDE			Investimento: 650M€, Temporalidade 2026-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional
5	Fundamentação Técnica e Económica do Programa (Consultores com base em informação IP)	Fundamentação Técnica	Face à orografia onde se situa o actual traçado da Linha da B. Alta, entre Pampilhosa e Mangualde, não é técnica e economicamente exequível eliminar as mais importantes declividades aí existentes. No Programa Ferrovia 2020 estão a ser construídos desvios que permitirão o cruzamento de comboios com 750m de comprimento, mas as declividades impõem o uso de duas locomotivas na tração e limitam, ainda assim, a carga máxima rebocada. Técnicamente, só um novo traçado permitirá resolver estes problemas.			
		Efeitos socio-económicos	Caracterização sumária da procura actual e induzida pelo projecto. Calendário	Externalidades/Benefícios Económicos	Eficiência ambiental. Redução das emissões de GEE no ano de 2030 (Os tráfegos serão ganhos em consequência do investimento e serão retirados à estrada).	
			Ano 2040: Passageiros = 356.240 CK; Mercadorias = 39.573 CK	1.Aumento da competitividade; 2.Redução das emissões de GEE. 3. Melhor acessibilidade aos portos da fachada Atlântica.	Não é possível fazer uma avaliação com boa exactidão.	

Identificação do Projeto (FichaIP)		F13 - CORREDOR INTERNACIONAL NORTE. NOVO TROÇO AVEIRO - MANGUALDE	Investimento: 650M€, Temporalidade 2026-2030	Modelo de Investimento: Investimento Público tradicional	
6	Análise Multi-Critério			Valorização (Importância)	
C1	Coesão	A nova Variante à Linha da Beira Alta ligará a cidade de Viseu à Linha do Norte. O investimento permite melhorar a acessibilidade dessa Região às áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto, contudo há actualmente boas alternativas rodoviárias.		6,25	Moderada
C2	Captação de quota de mercado urbano	Investimentos de contexto territorial regional/nacional sem efeito directo nas mobilidades urbanas endógenas		0	Indiferente
C3	Equilíbrio de modos nas cargas	Aumentará a carga rebocada pelos comboios de mercadorias reduzindo os custos operacionais da tração desses comboios e criando condições para que exista transferência modal e incentivo a concorrência.		12,5	Elevada
C4	Interoperabilidade ibérica	A interoperabilidade ibérica é já assegurada pelo actual traçado da Linha da Beira Alta não acrescentando o seu potencial.		0	Indiferente
C5	Interoperabilidade europeia	O investimento contribuirá decisivamente para a introdução da interoperabilidade europeia no percurso nacional do Corredor Atlântico		12,5	Elevada
C6	Pertinência	A pertinência deste investimento está condicionada às melhorias a introduzir nos Troços Mangualde-Guarda e Guarda-V. Formoso onde persiste o mesmo tipo de problemas que se removem com esta variante.		5	Moderada
C7	"Convenience"	Considerando os valores previstos para as velocidades máximas e as declividades, não serão previsíveis importantes ganhos nos tempos de trajecto		10	Moderada
C8	Eficiência energética e redução de CO2	A construção de uma Variante que terá declividades limitadas a 1,5% poderá reduzir os actuais padrões de consumo energético na Linha da Beira Alta.		3,75	Moderada
C9	Abertura aos mercados	Neste Corredor, uma maior abertura do mercado a novos Operadores só se tornará efectiva após a introdução da interoperabilidade europeia.		1,875	Moderada
C10	Sustentabilidade	O elevado valor do investimento e a limitada transferência de comboios do Troço Pampilhosa-Mangualde para esta nova Variante introduz mais capacidade naquele Corredor mas não permitirá, só por si, acréscimos na procura.		0,25	Moderada
C11	Consistência	Os investimentos em curso no Programa Ferrovia 2020 permitem melhorar a capacidade da Linha da B. Alta permitindo a passagem dos tráfegos que se estimam a curto prazo.		0	Indiferente
C12	Segurança	A modernização da sinalização electrónica da Linha da Beira Alta, prevista no Programa Ferrovia 2020, já provocará uma clara melhoria na segurança de circulação.		0	Indiferente
C13	Custos investimento/minuto ganho	Haverá seguramente ganhos no tempo de percurso dos tráfegos de Aveiro para Mangualde. Não dispomos contudo dessa informação.		1,875	Moderada
C14	Maturidade	A temporalidade proposta, 2026-2030 indica que ainda não existirá o projecto de execução		3,75	Baixa
7	Pontuação			57,8	Teer 3

RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS PNI 2030 – FERROVIA

APOIO DE CONSULTORIA AO CSOP

ANEXO 3 – AUDIÊNCIA NA ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA

03 de Dezembro 2019

Anexo 3 - PNI 2030. Audição na AR

#	Investimento Ferroviários (RAR n.º 154/2019)	Proponente	Enquadramento no F2020 ou PNI 2030. Considerações dos Consultores
1	Quadruplicação da ferrovia entre Ermesinde e Contumil	AMP	Um dos projectos da Ficha 7, relativa aos Programas Ferrovia, do PNI 2030, propõe: “Instalação de via dupla adicional entre as estações de Contumil e Ermesinde (Linha do Minho)”.
2	Requalificação da Linha de Leixões e ligação ao Aeroporto	AMP	Um dos projectos da Ficha RF2, relativa aos Programas Rodoviários + Ferroviários propõe: “A construção da ligação ferroviária ao aeroporto Sá Carneiro”.
3	Requalificação da linha do Vouga	AMP	A requalificação do troço Espinho-Oliveira de Azeméis é proposta na Ficha 7, relativa aos Programas Ferrovia, onde se estabelece: “Requalificação do troço Espinho-Oliveira de Azeméis da Linha do Vouga, incluindo a construção do ponto de amarração na Linha do Norte”. Os consultores propõem que este investimento seja realizado no âmbito dos Programas de Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos e numa óptica de um novo sistema de mobilidade urbana com tecnologia adequada
4	Ligação da Linha do Minho ao Aeroporto Sá Carneiro	CIM Alto Minho	A ligação ferroviária ao aeroporto Sá Carneiro irá inserir-se na Linha de Leixões que, em Contumil e Ermesinde, tem amarração à linha do Minho. Não está, contudo, prevista uma ligação directa, sem transbordo.
5	Melhoria da ligação ferroviária entre Porto e Vigo	CIM Alto Minho	No Programa Ferrovia 2020 está em execução a electrificação da Linha do Minho. No PNI 2030, a Ficha F7, dos Programas Ferrovia, prevê a duplicação do troço Contumil-Ermesinde que contribuirá para melhorar as ligações Porto - Vigo. Também na Ficha RF1 (Conectividade das ligações transfronteiriças) se presume que possam ser acomodados investimentos que qualifiquem este eixo, embora se desconheça se tal acontece.

6	Melhoria do eixo ferroviário Atlântico	CIM Alto Minho	No Eixo Ferroviário Atlântico, quer na Linha do Norte, quer na Linha do Minho, estão em curso melhorias realizadas ao abrigo do Programa Ferrovia 2020 e no PNI 2030, na Ficha 1, relativa aos Programas Ferrovia, está prevista a construção, na Linha do Norte, de quatro novos troços, em via dupla, que melhorarão a sua capacidade e os tempos de viagem com um significativo acréscimo de qualidade do serviço de altas prestações.
7	Programa de Ação para a Qualificação dos Níveis de Serviço da Rede Ferroviária da Região do Norte, abrangendo, nomeadamente, qualificação dos Níveis de Serviço da Rede Ferroviária da linha do Douro, da linha ferroviária do Minho -Porto -Vigo e da linha do Norte, através da duplicação da linha do Norte Aveiro -Gaia -Porto	CIM Cávado	Nas quatro linhas que constituem a Rede Ferroviária da Região Norte: Linhas do Minho, Douro, Leixões e Norte, estão previstas intervenções, nos Programas Ferrovia, para a qualificação dos níveis de serviço, nomeadamente nas Fichas F1 (novo traçado Cacia-Gaia), F4 (electrificação do troço Régua-Pocinho) e F7 (quadruplicação do troço Contumil-Ermesinde.
8	Linha do Douro - Aposta na ligação internacional	CIM Douro	Não se encontra explicitamente prevista em nenhum Programa, mas o Troço Pocinho-Barca de Alva será, eventualmente, enquadrável, na Ficha F4 que prevê: "A realização de estudos e projectos com o objectivo de aferir a viabilidade de reactivação de linhas/troços que se encontram actualmente desactivados" e a ligação internacional poderá, também, ser enquadrável na Ficha RF1 dos Programas Rodovia+Ferrovia, onde se propõe: "Serem analisadas as características funcionais e operacionais das ligações transfronteiriças".
9	Nova Linha Ferroviária do Sousa (ligaria Valongo -Paredes -Paços de Ferreira - Lousada-Felgueiras	CIM Tâmega e Sousa	O PNI 2030, a Ficha F4 dos Programas Ferrovia, prevê, explicitamente, estudar a viabilidade da nova linha do Vale do Sousa.
10	Reabilitação da Linha Ferroviária do Tâmega	CIM Tâmega e Sousa	O PNI 2030, a Ficha F4, dos Programas Ferrovia, prevê, explicitamente, estudar a viabilidade da reactivação de linhas/ troços que se encontram, actualmente, desactivadas.
11	Eixo Ferroviário Aveiro - Viseu - Salamanca	CIM Dão Lafões	A Ficha F13 dos Programas Ferrovia, do PNI 2030, propõe a "Construção de uma nova ligação ferroviária electrificada entre Aveiro e Mangualde, dotadas das necessárias estações de cruzamento para comboios de 750m ". Esta nova variante à Linha da Beira Alta merecerá ser considerada no âmbito de uma nova rede com interoperabilidade entre a RFN e a Rede Europeia.

12	Requalificação e modernização da Linha da Beira Alta	CIM Beiras e Serra da Estrela	A requalificação da Linha da Beira Alta está em curso no âmbito do Programa Ferrovia 2020.
13	Reabilitação e modernização da ligação ferroviária à Figueira da Foz	CIM Coimbra	Um dos projectos da Ficha F4, relativa aos Programas Ferrovia, do PNI 2030, propõe a instalação de via dupla no Ramal de Alfarelos, da ligação Coimbra-Figueira da Foz.
14	Variante à Linha do Norte na zona de Santarém	CIM da Lezíria do Tejo	O PNI 2030, na Ficha F1 dos Programas Ferrovia, prevê. " Construção de uma variante e aumento da velocidade máxima de circulação entre Santarém e o Entroncamento".
15	Modernização da Linha de Cascais e da Linha de Sintra	AML	No Programa Ferrovia 2020 estão em execução intervenções de modernização da Linha de Cascais. No PNI 2030 a F3 dos Programas Ferrovia prevê, na Linha de Sintra, a "Actualização e ou substituição dos encravamentos de sinalização eléctrica e electrónica de forma a garantir a interligação como ETCS".
16	Concretização da Plataforma Logística do Caia	CIM Alto Alentejo	No PNI 2030, não se encontra prevista a construção da nova Plataforma Logística do Caia
17	Aproveitamento do investimento ferroviário para a circulação de passageiros	CIM Alto Alentejo	O novo Troço Évora- Caia permitirá a circulação de comboios de passageiros, de altas prestações.
18	Concretização da linha ferroviária de mercadorias, do Porto de Sines para a Plataforma Transfronteiriça do Caia	CIM Alto Alentejo	O PNI 2030, na Ficha F8 dos Programas Ferrovia, prevê: " Construção de uma nova ligação ferroviária em via única, electrificada, entre Sines e Grândola (Linha do Sul), dotada das necessárias estações de cruzamento para comboios com 750m" e a Ficha F11, do mesmo Programa prevê: "Duplicação do troço Poceirão-Bombel, incluindo electrificação e a instalação de sistemas de sinalização, controlo, comando e telecomunicações". Estes investimentos vão proporcionar um relevante salto de qualidade e de capacidade nos fluxos de mercadorias com O/D no complexo de Sines, já com importantes investimentos de expansão.
19	Eletrificação da Linha do Leste	CIM Alto Alentejo	No PNI 2030, não se encontra prevista a electrificação da Linha do Leste. Após a conclusão do Programa Ferrovia 2020 e da execução da Ficha F4 onde se inscreve a electrificação do Troço C. da Rainha-Louriçal, em toda a RFN, somente a linha do Leste, a ligação Beja-Ourique e a Linha Ourique- Minas de Neves Corvo ficam por electrificar. No Relatório dos Consultores é recomendado que venha a ser avaliada a viabilidade económica destas electrificações.

20	Reativação do ramal de Cáceres	CIM Alto Alentejo	O PNI 2030, na Ficha F4 dos Programas Ferrovia, prevê, explicitamente, “Estudar a viabilidade da reactivação de linhas/ troços que se encontram, actualmente, desactivadas”.
21	Deslocalização da estação ferroviária de Portalegre para junto da cidade	CIM Alto Alentejo	O PNI 2030, na Ficha F4 dos Programas Ferrovia, prevê: "Viabilidade da promoção do reforço da densidade da RFN (ex.: Nova Linha no Vale do Sousa, Ramal de Portalegre ...")
22	Modernização da Linha do Alentejo	CIM Baixo Alentejo	O PNI 2030, na Ficha F11 dos Programas Ferrovia, prevê, "Modernização do troço Casa Branca - Beja, incluindo a electrificação e a instalação de sistemas de sinalização, controlo, comando e telecomunicações".
23	Necessidade de concretização das ligações rodoviárias e ferroviárias de ligação ao Aeroporto de Beja	CIM Baixo Alentejo	No PNI 2030, não se encontra prevista a construção das ligações rodoviárias e ferroviárias ao aeroporto de Beja.
24	Linha ferroviária do Algarve - eletrificação	GP PSD	Esta electrificação está prevista ser executada no Programa Ferrovia 2020. A electrificação permitirá melhorar os níveis de serviço, uma vez que, em substituição do actual material automotor diesel, já obsoleto, será utilizado material circulante automotor, de tração eléctrica, de gerações mais recente, com melhores prestações e com ar condicionado. Também os comboios de longo curso, que terminam actualmente em Faro, poderão continuar até Vila Real de Santo António, sem ruptura de serviço em Faro.
25	Linha da Beira Alta - requalificação e modernização	GP PSD	Esta requalificação e modernização está prevista ser executada no Programa Ferrovia 2020. São sugeridos investimentos adicionais a acomodar no PNI 2030 numa óptica da sustentabilidade operacional da linha, no horizonte 2030, e da nova rede de interoperabilidade europeia.
26	Linha de Norte - Desviar Linha do vale de Santarém	GP PSD	O PNI 2030, na Ficha F1 dos Programas Ferrovia, prevê. " Construção de uma variante e aumento da velocidade máxima de circulação entre Santarém e o Entroncamento".
27	Linha de Mercadorias Sines -Caia: - Assegurar a paragem de comboios de mercadorias no Alentejo [Évora, Vendas Novas e zona dos mármorez (Estremoz, Borba e Vila Viçosa)].	GP PSD	O novo Troço Évora- Caia permitirá a circulação de comboios de passageiros. No PNI 2030 não existe qualquer menção relativa a estações de mercadorias no novo Troço Évora-Caia

	- Garantir a valência de transporte de passageiros entre Évora e Caia		
28	Ligação ferroviária entre Beja e Casa Branca e ligação Beja -Funcheira (Ourique).	GP PSD	O PNI 2030, na Ficha F11 dos Programas Ferrovia, prevê: "Modernização do troço Casa Branca - Beja, incluindo electrificação e a instalação de sistemas de sinalização, controlo, comando e telecomunicações". Nesta ficha de investimento, não está previsto qualquer investimento na linha Beja-Funcheira, actualmente desactivada. Contudo, na Ficha F4 prevê-se a realização de: "Estudos e projectos com o objectivo de aferir a viabilidade de reactivação de linhas/troços que se encontram actualmente desactivados".
29	Requalificação da linha de Sintra	GP PS	No PNI 2030 a F3 dos Programas Ferrovia prevê, na Linha de Sintra, a "Actualização e ou substituição dos encravamentos de sinalização eléctrica e electrónica de forma a garantir a interligação como ETCS".
30	Requalificação da Estação Algueirão Mem - Martins	GP PS	O PNI 2030, na Ficha F6 dos Programas Ferrovia, prevê: "Renovação de estações e interfaces de passageiros com vista a melhorar a acessibilidade para Pessoas de Mobilidade Condicionada (PMC), a intermodalidade e a sinalética". Não se menciona, explicitamente, nenhuma estação.
31	Duplicação e eletrificação da linha do Oeste	GP PS	No Programa Ferrovia 2020 está em execução a electrificação do Troço Meleças-Caldas da Rainha, incluindo a construção de desvios activos. No PNI 2030 a Ficha F4 dos Programas Ferrovia prevê, na Linha do Oeste, a "Electrificação do Troço Caldas da Rainha-Louriçal, a 25kV e instalação de sinalização e telecomunicações (radio solo-comboio)".
32	Construção da passagem desnivelada da estação do Poceirão, no âmbito da duplicação da linha ferroviária Poceirão-Bombel (Vendas Novas)	GP PS	O PNI 2030, a Ficha F11 dos Programas Ferrovia, prevê, "Duplicação do troço Poceirão-Bombel, incluindo electrificação e a instalação de sistemas de sinalização, controlo, comando e telecomunicações ". Não há detalhe da intervenção na estação do Poceirão.
33	Construção da Terceira Travessia sobre o Tejo, no eixo estratégico Chelas -Barreiro	GP PS	No PNI 2030, não se encontra prevista a construção da Terceira Travessia sobre o Tejo, no eixo estratégico Chelas -Barreiro. No Relatório dos Consultores, quando se analisa a modernização da Linha do Alentejo, a duplicação do Troço Poceirão-Bombel e se enquadram estas intervenções com a construção da nova linha, de altas prestações, Évora-Caia é recomendada a retoma dos estudos de viabilidade de um novo atravessamento ferroviário do Tejo, já que existem limitações de capacidade do "canal" da ponte 25 de Abril.

34	Reabilitação da Linha do Vouga	GP CDS	A requalificação do troço Espinho-Oliveira de Azeméis é proposta na Ficha 7, relativa aos Programas Ferrovia, onde se estabelece: "Requalificação do troço Espinho-Oliveira de Azeméis da Linha do Vouga, incluindo a construção do ponto de amarração na Linha do Norte". Os consultores propõem que este investimento seja realizado no âmbito dos Programas de Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos e numa óptica de um novo sistema de mobilidade urbana com tecnologia adequada
35	Linha de Cascais	GP CDS	No Programa Ferrovia 2020 estão em execução intervenções de modernização da Linha de Cascais. No PNI 2030 a F3 dos Programas Ferrovia prevê, na Linha de Sintra, a "Actualização e ou substituição dos encravamentos de sinalização eléctrica e electrónica de comando".
36	Eixo Aveiro -Salamanca	GP CDS	A Ficha F13 dos Programas Ferrovia, do PNI 2030, propõe a "Construção de uma nova ligação ferroviária electrificada entre Aveiro e Mangualde, dotadas das necessárias estações de cruzamento para comboios de 750m". Esta nova variante à Linha da Beira Alta terá plena justificação no âmbito da Construção da nova interoperabilidade da RFN com a Rede Europeia.
37	Linha do Douro	GP CDS	No Programa Ferrovia 2020 está em execução a electrificação do Troço Caíde-Régua, da Linha do Douro. A Ficha F4 dos Programas Ferrovia, do PNI 2030, propõe a electrificação do Troço Régua-Tua. O Troço Pocinho-Barca de Alva será, eventualmente, enquadrável, na Ficha F4 que prevê a "Realização de estudos e projectos com o objectivo de aferir a viabilidade de reactivação de linhas/troços que se encontram actualmente desactivados" e a ligação internacional poderá, também, ser enquadrável na Ficha RF1 dos Programas Rodovia+Ferrovia, onde se propõe: Serem analisadas as características funcionais e operacionais das ligações transfronteiriças".

RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS PNI 2030 – FERROVIA

APOIO DE CONSULTORIA AO CSOP

ANEXO 4 - SESSÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO
PLENÁRIO DO CSOP - 10 JANEIRO 2020

SINOPSE DAS PRONÚNCIAS SOBRE OS
PROGRAMAS/PROJETOS FERROVIÁRIOS DO PNI
2030 E RELATÓRIO SETORIAL

ANÁLISE E RECOMENDAÇÕES

ACÚRCIO MENDES DOS SANTOS

ERNESTO J. S. MARTINS DE BRITO

5 de Março 2020

INDICE

	Pág.
1. Súmula geral da apreciação das pronúncias	2
2. Contexto das pronúncias	6
3. Análise e recomendações	31
3.1. Da identificação/caracterização dos projectos PNI	32
3.2. Dos novos projetos propostos	37
3.3. De um novo paradigma para a topologia da RFN	38

1. SÚMULA GERAL DA APRECIÇÃO DAS PRONÚNCIAS

O trabalho efectuado resultou da solicitação do Conselho Permanente do CSOP de um apoio complementar de consultoria e de assessoramento à sessão plenária do Conselho de 10 de Janeiro de 2020, com posterior análise das pronúncias e declarações escritas, enquanto comentários e recomendações, dos Conselheiros sobre o PNI 2030 – Ferrovia tal como ele está estruturado e apresentado e também sobre a natureza, identificação, caracterização e impactos dos investimentos propostos nele incluídos.

Do conjunto das posições expostas, as que se destacam mais pela sua transversalidade às entidades representadas são: (i) por um lado, a ausência de um Plano Nacional Ferroviário (PNF) que dificulta uma coerente e abrangente visão estratégica, metodologicamente estruturada; (ii) por outro, a aparente falta de organização e de agregação dos projectos e insuficientes especificações técnicas nos diversos Programas identificados no PNI 2030 (Fichas); (iii) e por ultimo o défice de explicitação sobre as alternativas possíveis e de avaliação dos custos-benefícios.

Todas estas observações, no entender dos Conselheiros, procuram acentuar a necessidade de uma maior clareza dos projectos e dos seus impactos.

No primeiro caso, ocorre-nos dizer que o problema da selecção dos grandes investimentos plurianuais na rede ferroviária nacional é naturalmente complexo e multidimensional, que atravessa vários níveis e planos de decisão política, que se subordina a condicionalidades e incertezas de política de sustentação orçamental, que tem de atender a múltiplas especificações técnicas de projecto e de execução e que procura atender a múltiplos objectivos por vezes conflituantes (crescimento, produtividade, ordenamento, ambiente...).

Tudo isto serão boas razões para propugnar por um PFN enquadrador de um PNI 2030.

Não será este o caso sabendo que a formulação de um PFN, naturalmente desejável, será um processo que fará o seu caminho em prazo não compatível com o arranque, que não admitirá muitas delongas, dos projectos incluídos neste PNI, perante as patentes debilidades do sistema.

Assim sendo e conhecendo-se as insuficiências de desempenho na rede ferroviária nacional, julgamos que a atitude mais eficaz no plano da decisão será a de concentrar prioridades em três atributos centrais da infraestrutura: (i) na sua condição; (ii) na sua capacidade; (iii) e na sua conectividade (efeito de rede).

Ao mesmo tempo, os projectos a priorizar deveriam ser programados de modo a assegurar a flexibilidade e escalabilidade possível atendendo à incerteza futura e também aos condicionamentos e drivers estratégicos de um PFN que vier a ser formulado.

Relativamente às observações expressas pelos Conselheiros sobre a aparente deficiente concatenação dos projectos de múltipla natureza e sua agregação, a disposição e organização dos investimentos no PNI 2030 dificulta, de facto, uma adequada percepção das suas sinergias e complementaridades que, mesmo existindo, não realçam os seus impactos nos objectivos pretendidos e que enfraquece a coerência das necessárias análises ex-ante e as convenientes análises ex-post.

Assim, é recomendável uma reanálise da sua ordenação em dimensão “vertical” nos respectivos programas (Fichas), criando “unidades de investimentos” autosuficientes em modo de pipeline, com clara melhoria na sua transparência e na sua gestão por objectivos e com o propósito de alcançar a antecipação dos respectivos benefícios escalonados, sempre que as condições dos mecanismos de financiamento o permitam; esta condição contribuirá para o valor actualizado do investimento e para a robustez das ACB.

Também na sessão plenária se fizeram observações sobre a insuficiente clareza de pressupostos e da informação técnica de alguns dos mais estruturantes

projectos propostos que não permite uma adequada avaliação do alcance dos seus impactos futuros.

Nomeadamente e no que se refere aos investimentos no eixo Lisboa – Porto, naturalmente com efeitos de longo prazo, não está claro se estes incorporam as valências necessárias para preservar valor em contexto de uma futura nova ligação mais ambiciosa nos tempos de viagem referidos de hora e meia entre as duas regiões metropolitanas.

Isto é, realça-se a conveniência, que os consultores já referiram no Relatório Técnico, em conhecer com mais detalhe os parâmetros e as especificações técnicas de projecto das intervenções previstas nos espaços - canais próprios : Cacia – Gaia, Soure – Mealhada, Santarém – Entroncamento de modo a validar se estas combinam bem a urgência de dar resposta aos constrangimentos de exploração Linha do Norte com a sua condição de constituírem uma primeira fase da futura nova ligação Lisboa – Porto.

Outra vertente que se revelou com alguma transversalidade no plenário foi a da ainda ausência de calendarização dos projectos que, segundo as posições tomadas, mina de algum modo a credibilidade dos investimentos e impede o planeamento e a preparação dos recursos nacionais de engenharia e construção para garantir uma resposta em tempo útil com redução dos respectivos riscos de derrapagens com os inevitáveis efeitos indesejáveis, tanto económicos como financeiros.

Esta circunstância, no entender dos consultores, torna particularmente sensível o risco das orçamentações dos projectos com arranque nos primeiros anos do período não serem calendarizadas em tempo útil, uma vez que muitos deles ainda estão num estágio de baixa maturidade podendo vir a provocar custos acrescidos não acomodáveis pelas respectivas fontes de financiamento, com consequentes atrasos sucessivos de “commissioning” e dos retornos esperados.

Por último considera-se oportuno fazer alguns comentários sobre uma vertente que normalmente é invocada em matéria de justificação de alguns investimentos

em infraestruturas de redes ferroviárias (e também no PNI 2030) designada por “fecho de malha” ou também “efeito de rede”, argumentando-se com alegados benefícios nem sempre bem identificados.

Para colocar esta perspectiva na sua adequada dimensão convém clarificar que, normalmente, estes “fechos de malha” procuram alcançar três objectivos : (i) efeito de “fallback” ou seja de recurso, em casos de colapso nos ramos principais da rede; (ii) efeito de rede, no sentido de gerar benefícios alargados (wider economic benefits - WEB) para além do contexto geográfico da intervenção ; (iii) efeito de conectividade, no sentido de proporcionar ligações directas entre “nós” da rede (missing links)

As análises de pertinência deste tipo de investimentos devem ser conduzidas com rigor e transparência sob pena das correspondentes decisões virem a confrontar-se com aplicação ineficiente de recursos com custos elevados para a sociedade.

Assim e no primeiro caso (fallback) é recomendado que se realize uma análise de risco comparando os seus custos com o montante do investimento a realizar; não raras vezes esses custos ficam muito abaixo dos custos do investimento.

No segundo caso (WEB), verifica-se em vários projectos tomados como referência e incluídos em programas de coesão da UE recentes que é difícil identificar com clareza e de forma quantitativa os benefícios alargados em perímetros territoriais mais extensos e quais os que podem ser directamente associados ao investimento em causa ou que surgem mais por efeito das dinâmicas económicas próprias.

A prática mais corrente parece ser a de atender a esses benefícios só quando estes resultam de impactos estruturantes relevantes e com elevada evidencia.

No terceiro caso (conectividade) será avisado procurar se as correspondentes ligações directas entre “nós” induzem de forma clara reais ganhos de mobilidade eficiente, comparadas com outras soluções.

No caso vertente da RFN e do PNI 2030 é nossa opinião que este quadro de análise se deveria aplicar, pelo menos, aos dois casos mais expressivos, como sejam as ligações Abrantes- Elvas e Beja – Ourique.

2. CONTEXTO DAS PRONÚNCIAS

O trabalho agora produzido resulta de uma solicitação do Conselho Permanente do CSOP de serviços de apoio e consultoria, na especialidade ferroviária, à sessão do Conselho Plenário de 10 de janeiro de 2020 e à posterior apreciação das pronúncias dos Conselheiros, das declarações escritas das entidades representadas e ainda de outros documentos de contexto e de estratégia que algumas entenderam agregar às suas declarações escritas.

O contexto deste trabalho circunscreve-se assim à apreciação aos comentários e recomendações, resultantes da auscultação aos Conselheiros, sobre os Programas /Projectos do PNI 2030 para o sector Ferrovia tomando em consideração as recomendações da RAR nº 154/2019 de 25 de agosto (Ponto 8 da Ordem de Trabalhos) e também sobre as intervenções dos representantes de entidades relevantes para as matérias em análise (Ponto 7 da Ordem de Trabalhos)

A apreciação comentada realizada pelos consultores está estruturada do seguinte modo:

1. Identificação dos comentários, considerações e recomendações produzidos sobre os projectos/programas e sua natureza, sobre os seus impactos e externalidades e também sobre a sua desadequação, viabilidade ou outras condicionalidades;

2. Identificação de novos projectos complementares propostos, com efeitos de ajustamento e de rede, que venham acrescentar real valor aos já constantes no PNI 2030;
3. Identificação de projectos alternativos numa óptica mais preferencial de acessibilidades/mobilidades, de coesão, de potenciação e de consolidação de economias regionais.

Esta apreciação será objecto de comentários e de recomendações de pertinência e de valorização preferencial relativa, numa visão própria dos consultores sobre estes temas.

Para uma leitura mais clara e estruturada, organiza-se a aproximação aos comentários e recomendações produzidas arrumando-os por Conselheiro/Entidade representada e classificando-os por referência cardinal, sendo as segundas identificadas por “R”.

1. Eng.º Francisco Marques Asseiceiro – Comissão Permanente de C. Social

Intervenção no Plenário:

1. Considera que o programa de investimentos (Ficha 1) deverá ser sujeito a um macro faseamento de uma nova ligação Lisboa-Porto de exploração autónoma, relativamente à actual Linha do Norte e que, no PNI 2030 proposto, não parece claro que os projectos indicados sejam um compromisso com esta visão, devendo ser claramente apresentado um cenário completo para o efeito;

R1. Recomenda, assim, que a Ficha F1 deve ser objecto de uma reavaliação e fundamentação face ao cenário de uma nova ligação, utilizando os estudos já feitos para a alta velocidade com o objectivo de velocidades de 250 km/h.

Propõe que o CSOP solicite formalmente à IP a respectiva informação e fundamentação que se considerem clarificadoras.

2. Considera fundamentais os investimentos de capacidade relativos ao troço Contumil-Ermesinde (Ficha 7) com vista à segregação dos tráfegos das Linhas do Minho e do Douro assim como a aceleração da sua execução, face aos severos congestionamentos que já ocorrem nestes itinerários;
3. Releva também a pertinência da quadruplicação da Linha de Cintura entre Roma-Areeiro e B. Prata (Ficha 7);

R2. Recomenda que este investimento não venha a contribuir para uma certa menorização da estação de Santa Apolónia, atendendo à sua centralidade.

4. Em relação à nova ligação Sines-Grândola (Ficha 8) manifesta uma nota no sentido de se estarem a verificar tendências no tráfego rodoviário por efeito do Porto de Sines estar em transformação de um porto de energia para um porto de industria com alguma redução percentual daquele tráfego;

R3. Recomenda uma certa ponderação relativamente às tendências do tráfego ferroviário, mesmo tomando em conta a perspectiva da expansão das instalações portuárias (Terminais XXI e Vasco da Gama).

5. Sublinha que o PNI coloca o foco no contexto ibérico sendo uma evolução relativamente a documentos anteriores que é muito importante uma vez que

o hinterland do Porto de Sines é ibérico beneficiando da interoperabilidade em bitola larga das duas redes ibéricas.

6. Concorda com a leitura e perspectiva do Relatório Técnico sobre a Linha de Cascais (Ficha 5), chamando a atenção para que este programa não refere propriamente os investimentos que esta linha necessita, a qual é a sua modernização nas vertentes infraestrutura e material circulante;
 7. Chama a atenção que, por razões de faseamento e de operacionalidade, não há condições para alterar a bitola com vista à circulação de outro tipo de material mais leve o que leva a que bitola existente seja um dado fixo;
 8. Salaria que, na intervenção prevista no troço Torre Vã – Tunes, na ligação Lisboa-Algarve (Ficha 9), é referido o objectivo de aumentar as velocidades máximas, mas não se dispõe de informação sobre as soluções de traçado correspondentes. Estando o troço localizado na serra do Algarve, em regra, não se justificará corrigir traçados de montanha dado os seus elevados custos.
- R4.** No entanto, sendo provavelmente a excepção que confirma a regra, propõe que o CSOP solicite à IP informação adicional para comparação dos ganhos no tempo de percurso;
9. Sobre a recomendação do Relatório Técnico para se proceder aos estudos de viabilidade técnica e económica das electrificações dos troços Abrantes-Elvas e de Beja – Ourique (Ficha 4), servindo duas capitais de distrito, é de opinião que a decisão deve ser tomada por se tratar de fechos de malhas. O troço da Linha do Douro Pocinho-B. Alva, sendo o último troço a electrificar, também deve ser contemplado por razões de uniformização do material circulante de tracção eléctrica;

R5. Propõe que a requalificação do troço Espinho - Oliveira de Azeméis seja extensiva até Sernada do Vouga e Aveiro dando coerência ao chamado “complexo do Vouga”.

10. Destaca a falta de investimentos na AML no PNI 2030

Apreciação dos Consultores:

Não existem discordâncias com as análises e recomendações feitas no Relatório Técnico; com excepção da R5 todas as outras reforçam as propostas deste Relatório

2. Prof. João Joanaz, de Melo – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável.

Intervenção no Plenário:

1. Menciona que a ferrovia deve ser uma prioridade, mas falta estratégia não existindo uma Plano Ferroviário Nacional. Deu, como exemplo, a Linha de Cascais como uma clara ausência de um inventário de carências concretas que justifiquem os investimentos.

Declaração escrita:

Salientou que:

1. O PNI 2030 não apresenta inventário de carências nem doutrina clara de definição de prioridades, nem análise de opções por objectivos (infraestruturas existentes vs. novas infraestruturas, rodovia vs. ferrovia e comparação de modelos de ocupação do território);

2. A maioria dos projectos estão insuficientemente caracterizados e não há análise de conflitos, identificação de impactos, modelos de financiamento ou custos de oportunidade;

3. Não existe nenhum Plano Nacional Ferroviário ou de Mobilidade, não havendo doutrina geral ferroviária nem comparação de modos de transporte, mas o Relatório Técnico fornece contributos relevantes na identificação de lacunas e prioridades.

R6. Considera que a rede ferroviária deveria ser a espinha dorsal do sistema de transporte de longa distância e os modos rodoviário, portuário e aeroportuário deveriam ser otimizados e ancorados nesta rede.

Documentos agregados:

R7. Recomenda o Memorando para as Legislativas 2019 – GEOTA: Este considera essencial desenvolver um Plano Nacional de Mobilidade sendo a sua espinha dorsal a modernização da rede ferroviária nacional incluindo a alta velocidade, quando justificável.

Apreciação dos Consultores:

Não há discordância entre o que é referido nos vários documentos e o Relatório Técnico. São criticadas algumas insuficiências metodológicas do documento PNI 2030.

A R7 reforça as conclusões do Relatório Técnico.

3. Eng.º Luís Braga da Cruz- Ministério das Infraestruturas e Habitação

Intervenção no Plenário:

1. Destaca que faltam no PNI 2030 propostas verdadeiramente ambiciosas consideradas como “desígnios nacionais”, parecendo um mero conjunto de projectos, pouco relacionados.

R8. Exemplifica com a recomendação de uma ligação ferroviária, totalmente nova, entre Lisboa e Porto, com um tempo de percurso de uma hora e meia e um novo eixo ferroviário no litoral algarvio, “vertebrador” do território.

2. Considera que não se reconhece que tenha havido uma adequada articulação entre os diversos programas do PNI2030.

Declaração escrita:

Refere que:

1. Não existem grandes projectos que simbolicamente apontassem para uma mudança de política de mobilidade, mais conforme com o desenvolvimento económico e social e que estimulassem os hábitos e comportamento dos portugueses, não esquecendo a coesão territorial;
2. A importância política atribuída à ferrovia devia reclamar outra postura;
3. Faz sentido atribuir prioridade a um novo eixo no litoral algarvio, assente na actividade turística, com rebatimentos intrarregionais e evitar intervenções avulsas de menos impacto;
4. Aprova o desígnio de conectar Portugal à Europa, por ferrovia, beneficiando as exportações e o reforço da competitividade económica;

5. Refere a pretensão generalizada da região do Douro na ligação do Pocinho a B. Alva com seguimento a Salamanca e assinala as recomendações do Relatório Técnico nesta matéria;
6. Acompanha as considerações dos consultores sobre os projectos concretos no especial domínio da ferrovia e nas recomendações para que se encontre melhor justificação para a oportunidade de alguns investimentos;

R9. Recomenda uma nova ligação em bitola standard entre Lisboa e Porto podendo ir até à fronteira galega o que será uma oportunidade de estruturar a fachada atlântica e de vertebrar a economia exportadora do país concentrada no Norte e Centro de Portugal e considera que assentar esta ligação numa ponte aérea não é contribuir para a neutralidade carbónica nem para a sustentabilidade ambiental.

Apreciação dos Consultores:

Não há discordância entre o que é referido na intervenção e na declaração escrita e o Relatório Técnico.

As R8 e R9, no que respeitam ao novo eixo atlântico de alta velocidade, reforçam as conclusões do Relatório Técnico.

4. Prof. Fernando Vigário Pacheco – Ministério das Finanças

Intervenção no Plenário:

R10. Chama a atenção para que os projectos de investimentos deverão ser agrupados atendendo aos efeitos de rede e sublinha o princípio adoptado

pelos consultores para priorizar os investimentos alertando para a sua exposição, sendo plurianuais, aos riscos de ruptura orçamental e sublinha a necessidade do equilíbrio entre os custos e os benefícios.

R11. Sendo alguns investimentos de continuidade e outros de ruptura, torna-se recomendável fazer também a ponderação do risco/benefício.

Apreciação dos Consultores:

Não há discordâncias com o Relatório Técnico.

A R10 e R11 reforçam as recomendações do Relatório.

5. Engº António Castro Fernandes- Ministério do Ambiente e Acção Climática

Intervenção no Plenário:

1. Menciona que o PNI 2030 na sua generalidade está definido sem se saber ainda quais os recursos financeiros disponíveis e sem uma calendarização dos projectos.

Apreciação dos Consultores:

São criticadas algumas insuficiências metodológicas do documento PNI 2030 chamando a atenção para a ainda falta de conhecimento do respectivo envelope financeiro dos investimentos e calendarização dos projectos.

6. Sr. Carlos Humberto Carvalho – Área Metropolitana de Lisboa

14

Intervenção no Plenário:

1. Faz notar que não sendo o PNI2030 um verdadeiro plano nacional ainda falta muita coisa que deve ser articulada com ele;
2. Alerta para que o sistema de transportes da AML está sem capacidade de resposta, particularmente no modo ferroviário instalado, devendo ser dada prioridade a soluções de grande capacidade, em sítio próprio, para as quais aliás já existem propostas de solução na AML.

Apreciação dos Consultores:

Não há discordância com o Relatório Técnico, concordando-se com o propósito de melhor se configurarem no PNI2030 investimentos de capacidade e de conectividade no sistema ferroviário da AML não elencados no plano.

7. Dr. Emidio de Sousa – Área Metropolitana do Porto

Intervenção no Plenário:

1. Declara faltar um grande desígnio neste PNI2030, particularmente no sector da ferrovia;
2. Chama a atenção para o quadro de intervenções no eixo Lisboa-Porto (Ficha 1) onde não está suficientemente tratado o traçado da linha na zona de Espinho.

Apreciação dos Consultores:

São criticadas algumas insuficiências metodológicas do documento PNI 2030.

Não há discordância com o Relatório Técnico.

8. Dr. António Almeida Henriques – Associação Nacional dos Municípios Portugueses.

Intervenção no Plenário

1. Refere que para haver um verdadeiro plano de investimentos é necessário haver uma estratégia e esta não se encontra no PNI 2030 em apreciação;
2. Refere ainda o facto de Viseu não estar no mapa deste plano

Apreciação dos Consultores:

São criticadas insuficiências metodológicas do documento PNI 2030, que diz ignorar a cidade de Viseu.

9. Prof. Carlos Marinheiro – Conselho das Finanças Publicas

Intervenção no Plenário:

1.Faz votos para que a selecção dos projectos possa alavancar o desenvolvimento e tenham cabimento orçamental, chamando a atenção para que o envelope financeiro comunitário ainda não está fechado.

2. Faz notar a necessidade de os investimentos serem avaliados em critérios de sustentabilidade orçamental e financeira;

3. Lembra que é necessária, agora, uma programação calendarizada dos recursos financeiros com uma explicitação das fontes de financiamento.

Apreciação dos Consultores:

São apontadas algumas metodologias que o documento PNI 2030, deveria seguir.

Não há discordância com o Relatório Técnico.

10. Engº Carlos Mineiro Aires – Ordem dos Engenheiros

Intervenção no Plenário:

1. Os objectivos estratégicos do PNI 2030 são confusos e os seus projectos não acompanham devidamente as acções contidas no PNOPT;

2. Não existe calendarização nem planos de financiamento claros, de modo a conferir a necessária credibilidade aos programas de investimento.

Declaração escrita:

1. Sublinha a importância de atender ao planeamento e calendarização dos investimentos do PNI 2030, a qual é indispensável, também, para acautelar os interesses das empresas nacionais;

2. Considera que a proliferação das propostas constantes na RAR nº 154/2019 conduzirá a dificuldades de conciliação de tantos interesses políticos, regionais e sectoriais;
3. Releva o programa de reforço da capacidade e aumento das velocidades no eixo Lisboa-Porto (Ficha 1) bem como a modernização da ligação Lisboa-Algarve (Ficha 9) que é imperativo para a imagem do País turístico;
4. Manifesta o seu acordo com as considerações do Relatório Técnico sobre a óptica dos investimentos na “Rede Estruturante” e a correspondente perspectiva estratégica para alcançar a plena interoperabilidade ibérica e europeia do sistema ferroviário nacional;
5. As questões mencionadas no Relatório Técnico e relacionadas com a necessidade de se definir um critério geral orientador de aplicação da tipologia de travessas, em contexto de introdução da bitola standard na rede nacional, estão em linha com o conteúdo do documento da OE/CETV e preconizam soluções entendidas adequadas aos objectivos em vista.

Apreciação dos Consultores:

Considera pouco claros a calendarização e os objectivos estratégicos do documento PNI 2030.

Não há discordância com o Relatório Técnico, manifestando a sua plena sintonia com as opções estratégicas nele recomendadas, particularmente para se alcançar a interoperabilidade europeia.

11. Arq. José Pedreirinho – Ordem dos Arquitectos

Intervenção no Plenário:

1. O PNI 2030 carece de definição estratégica e revela uma ausência de visão de rede.

Apreciação dos Consultores:

São criticadas algumas insuficiências metodológicas do documento PNI 2030.

12. Dr. Rui Leão Martinho – Ordem dos Economistas

Intervenção no Plenário:

1. Menciona que não existe uma estratégia global, faltando uma coerência que acompanhe todo o PNI 2030 essencial, no médio/longo prazo, no sector dos transportes de forma a garantir mobilidade sustentável de pessoas e mercadorias e particularmente uma boa relação custo-benefício para as nossas exportações e para uma adequada política de preços;

2. Chama a atenção para o sector turístico dado que quem chega tem de ter a melhor mobilidade e o melhor custo/benefício;

R12. Falta maior articulação da mobilidade com a digitalização (IA).

R13. É necessário assegurar uma saudável concorrência publico-privado nos transportes das malhas urbanas de Lisboa e do Porto.

Apreciação dos Consultores:

São criticadas algumas insuficiências metodológicas do documento PNI 2030.

Não há discordância com o Relatório Técnico. A R12 é pertinente.

13. Engº Técnico Augusto Ferreira Guedes – Ordem dos Engos Técnicos

Intervenção no Plenário

1. Considera que os programas de investimentos do PNI 2030 serão “para 100 anos” dada a sua dimensão não sendo possível realizá-los todos na Década;

R14. Entende que a referência feita no Relatório Técnico, ao novo atravessamento do Tejo é vaga e recomenda que a mesma deveria ser reforçada.

R15. Recomenda que já se deveria estar a avançar com a quarta travessia Algés-Trafaria, a ser suportada pelas concessões existentes.

Declaração escrita:

1. Reforça a necessidade de ligações rápidas Lisboa/Madrid e Lisboa/Porto;
2. Alerta para a necessidade de se saber quais os projectos/obras com financiamento já garantido, identificando as respectivas componentes nacional e comunitária.

Apreciação dos Consultores:

É criticado o elevado número de projectos contidos no documento PNI 2030.

Não há discordância com o Relatório Técnico, mas considera insuficiente o tratamento nele dado ao novo atravessamento do Tejo, enquanto “missing link” estrutural da RFN (**R14**)

14. Engº Carlos Gaivoto – Confederação Portuguesa das Associações de Defesa do Ambiente.

Intervenção no Plenário:

1. Considera que o PNI 2030 não responde aos problemas de transporte, ambiente e de desequilíbrio funcional e operacional do território, devido à metropolização e dispersão urbana;
2. Propõe considerar o PNI 2030 como uma primeira fase do que se pretende atingir em 2050;

3. Considera um erro insistir no policentrismo devendo seguir-se o modelo Urban Transit Village;
4. A infraestrutura ferroviária deve ser melhor equacionada com a interoperabilidade, não querendo com isto dizer que o Metropolitano vai a Cascais, mas numa óptica de acolhimento de outros modos de capacidade intermédia como o Tram-Train e o LRT.

R16. Considera que alguns projectos do PNI 2030 devem ser reformulados por sub-regiões e regiões, como primeira fase de 2050.

Documento agregado:

1. Questiona:

- 1.1. No PNI 2030 – O programa do transporte terrestre promove a coesão e justiça social e ambiental? – CPADA e Anexo;
- 1.2. Se o que é proposto no PNI 2030 e nomeadamente no sector ferroviário é compatível, ou não, com uma necessária mudança de paradigma da relação socio-espacial do território, ajudando a diminuir as desigualdades territoriais e sociais, contrariando a tendência de metropolização do litoral e a relativa desvalorização das economias locais;
- 1.3. O aparente esquecimento, na AMC adoptada pelos consultores na avaliação dos projectos, da consideração que as potencialidades da “geografia de acessibilidade integrada” podem oferecer, quando se avalia

o sistema nas suas funções estratégicas de mudança de paradigma à escala da sub-região ou CIM;

- 1.4. Em que medida o PNI 2030 - Ferrovia é congruente com uma estratégia de interoperabilidade “dual-vehicle” (Tram-Train, BRT) de recuperação e modernização de redes, por sub-regiões, libertando a RFN para as ligações nacionais e internacionais;
 - 1.5. Se os projectos de aumento da capacidade nas áreas metropolitanas, nomeadamente com as quadruplicações previstas, que tomam em devida conta a interoperabilidade da rede ferroviária (leia-se “dual-vehicle”) dado tratar-se de infraestruturas de natureza metropolitana.
2. Evidencia nos processos de avaliação dos diversos programas mais recentes, incluindo o PNI 2030, uma continua falta de actualização de análise dos impactos devendo-se adoptar metodologias WEB em vez das clássicas BCR;
 3. Considera o PNI 2030 deveria ter sido construído “bottom-up” com as regiões a definir, com as comunidades locais, os contornos dos projectos, atendendo a critérios de sustentabilidade e de integração territorial. Neste sentido surgem então projectos como os dos “corredores ferroviários” que escapam à lógica de rede de proximidade e de interconectividade assente na interoperabilidade ferroviária;
 4. Releva as virtudes do “efeito rede” com fecho de malha conseguidas com a electrificação dos troços Abrantes-Elvas e Beja-Ourique com impactos operacionais de larga abrangência desde o eixo Norte-Sul até ao litoral algarvio passando pela AML, pelas actividades portuárias de Lisboa, Setúbal e Sines, pelas ligações ao hinterland ibérico e a Madrid e ainda à Rota da Seda;

5. Refere que o PNI 2030 não menciona a ligação Abrantes-Torres da Vargens-Marvão-Cáceres que assegura a correspondência a Placência, Salamanca, Valladolid e a Madrid;
6. Manifesta a posição de que a nova ligação Sines-Grândola não deve ser antecipada face a obras do itinerário Sines-Ermidas-Grândola e que o potencial do Porto de Sines é melhor servido via Alentejo pelo fecho de malha de Beja-Ourique, considerando aquele projecto (Ficha 8) uma exagerada duplicação de recursos.

Apreciação dos consultores:

De um modo geral aborda o PNI 2030 num optica metodológica alternativa e estratégica oposta à seguida pelos consultores, numa aproximação “bottom-up” a partir da escala de mobilidade regional/local para a escala nacional.

No contexto da realidade e das debilidades do nosso sistema ferroviário e do seu impacto nacional na mobilidade das pessoas e das mercadorias, atendendo à estrutura demográfica e de ocupação do território português e à tendência das suas dinâmicas, é opinião dos Consultores que as perspectivas preconizadas para a construção de um Plano Nacional de Investimentos no horizonte 2030 não são as mais adequadas pelas razões que se expõem e se fundamentam ao longo do Relatório Técnico.

15. Dr. Francisco Calheiros – Confederação do Turismo de Portugal

Declaração escrita:

1. Comenta que:

- 1.1. A selecção de muitos projectos do PNI 2030 apenas refere as vantagens relativamente à situação existente sem comparação de alternativas para os mesmos objectivos;
 - 1.2. Falta fundamentação técnica e económica aos projectos;
 - 1.3. Existe défice de visão estratégica e planeamento de longo prazo;
 - 1.4. Não existe informação técnica suficiente (velocidades de projecto, pendentas, condições de interoperabilidade, via única, via dupla) que dificulta análises custo-benefício mesmo que sumárias e qualitativas.
2. Considera grave a lacuna na principal actividade do investimento público que é a melhoria da conectividade internacional, nomeadamente nas infraestruturas ferroviárias, para transporte de mercadorias e apoio à actividade rural;
 3. Declara que a principal prioridade da política ferroviária deverá ser a ligação entre os portos e as plataformas logísticas com a fronteira em condições de interoperabilidade com a rede espanhola e europeia;
 4. Considera que esta prioridade está comprometida com o único projecto do Corredor Internacional Norte que se limita a uma nova ligação entre Aveiro e Mangualde remetida para o final do horizonte 2030;
 5. Considera lacuna grave, face aos futuros constrangimentos de circulação rodoviária impostos em Espanha e França, que se deixem durante muitos anos nas mãos de Espanha decisões críticas relativas aos prazos de construção, até às nossas fronteiras de linhas ferroviárias integradas na rede transeuropeia;
 6. Entende que o Corredor Aveiro – Salamanca só poderá responder à procura futura se for uma linha de via dupla; é preferível aplicar os recursos destinados a variantes e redução de pendentas na Linha da Beira Alta na construção de

parte da nova linha em via dupla e bitola europeia de tráfego misto em coordenação com Espanha;

7. Alerta para que os projectos incluídos na Ficha 1 (eixo Lisboa-Porto) de aumento das velocidades e das capacidades deveriam ser integrados no projecto de uma nova Linha Lisboa-Porto, pois a melhoria de alguns troços da actual linha, com benefícios de curto prazo, é insuficiente no longo prazo; não havendo informação técnica mais detalhada destes projectos (velocidades, pendentos, tipo de travessas) não é possível avaliar se eles servem as necessidades futuras.

Apreciação dos Consultores:

São criticadas algumas insuficiências metodológicas do documento PNI 2030 particularmente ao nível da visão estratégica e da exploração de alternativas para alguns investimentos.

Sinaliza a falta de caracterização e fundamentação técnica dos projectos e enfatiza a necessidade de comparar alternativas por via das análises custos-benefícios.

A discordância mais explícita com o Relatório Técnico centra-se no Corredor Internacional Norte onde se preconiza uma nova infraestrutura de raiz em alternativa a uma perspectiva de construção faseada da interoperabilidade ibérica e europeia sem, no entanto, existirem projecções de tráfego, cenários de desenvolvimento ou ACB que sustentem esta opção.

16. Dr^a Cristina Dourado/ Eng^o Paulo Cerqueira – Fertagus (Entidade convidada)

Intervenção no Plenário:

1. Considera que devido ao efeito da construção do novo aeroporto na margem sul, é necessário reforçar as ligações ferroviárias existindo, para isso, canal disponível no antigo ramal do Montijo-P. Novo, funcionando como ligação central para Norte e Sul do território;
2. Faz notar a nova geração de tráfego pendular do tipo casa-trabalho proporcionado pela nova gare aeroportuária que requiere soluções de mobilidade adequadas;
3. Declara o seu pleno acordo às considerações e conclusões do Relatório Técnico relativas ao rebatimento da Linha de Cascais sobre a Cintura, notando que, para além das razões aduzidas, existem ainda outras decorrentes do consumo adicional de capacidade na Linha de Cintura e a influência negativa desse facto no reforço da oferta do lado da Ponte 25 de Abril, nos segmentos de longo curso e suburbano.

Documento agregado:

Ligação Ferroviária ao Futuro Aeroporto do Montijo

1. Face aos impactos regionais e nacionais da nova infraestrutura aeroportuária no Montijo, considera fundamental que as suas acessibilidades não sejam só focadas no único eixo Montijo-Lisboa com todos os modos de transporte envolvidos;
2. Sugere o estudo da possibilidade de uma nova ligação ferroviária de metro, utilizando o espaço canal existente e ainda hoje disponível do antigo ramal do

Montijo até P. Novo, com uma extensão de cerca de 11 km que teria de ser prolongado por mais cerca de 3 km, com a adopção de modelo de exploração baseado em veículo tipo “Tram-Train,” face às previsões de procura divulgadas para o novo aeroporto. Os seus impactos seriam:

2.1 Acesso a Lisboa dos fluxos aeroportuários em alternativa a outras ligações;

2.2 Acesso suburbano de qualidade com ligação a Lisboa usufruindo das importantes interfaces existentes;

2.3 Acesso rápido à RFN no nó do P. Novo;

2.4 Melhoria da coesão territorial potenciando actividades económicas;

2.5 Melhoria da acessibilidade interna na península de Setúbal;

Apreciação dos Consultores:

Não há discordância com o Relatório Técnico.

17. Engº Carlos Leão Mendes – Comboios de Portugal (Entidade convidada)

Intervenção no Plenário:

1. Considera os relatórios dos consultores bem estruturados;

2. Concorda com a classificação dos investimentos em três níveis de receptividade sustentados na análise multicritérios adoptada e nas vertentes social, ambiental e de exploração;
3. Alguns dos projectos deste plano já deveriam mesmo ter sido lançados dada a sua premência havendo sempre um tempo para pensar e outro para decidir

Apreciação dos Consultores:

Não há discordância com o Relatório Técnico.

18. Dr. Carlos Vasconcelos/Engº Bruno Silva – Medway (Entidade convidada)

Intervenção no Plenário:

1. Considera o trabalho do Relatório Técnico da maior importância para os operadores que necessitam de horizontes de acção e de investimento aceitáveis;
2. A Medway revê-se na forma como foram definidas as três linhas de prioridade (Tier 1,2,3) e sublinha a recomendação de antecipação da nova ligação Sines-Grândola (Ficha 8) estando já o País a considerar a expansão do terminal XXI e o concurso para o novo terminal e ainda pelo facto da pendente de S. Bartolomeu, no ramal de Sines, ter impactos muito negativos na produtividade dos comboios;

3. Sublinha a importância dada à prioridade na electrificação da rede, fundamentalmente na “last mile”, na eficiência dos custos de operação;
4. Reforça a importância das quadruplicações no corredor Norte-Sul (Ficha 1) permitindo a segregação dos comboios de velocidades elevadas dos regionais e mercadorias, proporcionando melhores rentabilidades da infraestrutura e melhor qualidade de serviço;
5. Salaria a necessidade da quadruplicação do troço Contumil-Ermesinde, já congestionado, e que compromete seriamente o acréscimo de comboios após os investimentos em curso nas Linhas do Minho e Douro;
6. Chama a atenção para a necessidade urgente da instalação do ERTMS já que o actual sistema CONVEL está obsoleto e em processo de descontinuação, que pressiona a urgência na instalação do ETCS embarcado; esta condição impede o investimento em material de tracção pelos operadores e revela a urgência do desenvolvimento de um módulo STM para permitir a circulação das locomotivas, com ERTMS, em linhas CONVEL.

Apreciação dos Consultores:

Não há discordância com o Relatório Técnico.

19. Dr. Álvaro Fonseca – Takargo (Entidade convidada)

Intervenção no Plenário:

1. Elogia o trabalho dos consultores e destaca o consenso obtido entre os operadores relativamente às conclusões do Relatório Técnico;
2. Destaca a importância da nova ligação Sines – Grândola (Ficha 8) e a necessidade urgente da instalação do ERTMS colocando-se o foco na migração, no material antigo e em toda a rede, entre este sistema e o CONVEL, com um plano de acção claro para os próximos 10 anos;
3. Menciona alguma falta de visão logística numa ótica de plano ferroviário nacional e de critérios de definição de investimentos; o PNI 2030 foca-se apenas nos terminais existentes (Ficha 10) e na sua melhoria sendo necessário ir mais além;
4. A ligação Cascais – Cintura (Ficha 5) com um investimento tão elevado não parece ser prioritária na ótica do operador utilizador do terminal de Alcântara, mas sugere o estudo de viabilidade de soluções de investimento publico que melhorem a segurança e a acessibilidade àquele terminal.

Apreciação dos Consultores:

Não há discordâncias com o Relatório Técnico

3. ANÁLISE E RECOMENDAÇÕES DOS CONSULTORES

Foi efectuada uma análise sobre as posições e pareceres emitidos pelas entidades representantes no Conselho Plenário que é estruturada, na sua apresentação, de acordo com a classificação temática daqueles e que a seguir se apresenta.

Por opção dos consultores foi dado maior enfoque às pronúncias e pontos de vista plasmados e vinculados por estas entidades que, no seu entender, mais impactos e consequências poderão produzir no conteúdo dos Programas de

Investimento e na realização e calendarização dos seus projectos, tal como eles estão identificados, caracterizados e fundamentados no PNI 2030.

Como quadro da análise e das conseqüentes recomendações foi entendido manter presente que: (i) todo o processo de desenvolvimento dos investimentos públicos plurianuais será sempre condicionado pelas capacidades nacionais e pelos recursos orçamentais disponíveis; (ii) perante várias alternativas de investimento para os mesmos objectivos prioritários, parece ser avisado que a escolha se centre naquele que proporcione maior valor actualizado (antecipação de retorno), sem comprometer a incerteza do longo prazo; (iii) tomar como “focal points” “core” de um plano de investimentos, para o sistema ferroviário nacional existente, os estrangulamentos de rede, os desequilíbrios regionais e a transição energética/emergência climática (em linha com o inquérito da OCDE sobre Infrastructure Governance , 2016).

3.1 Da Identificação/Caracterização dos Projectos do PNI

3.1.1 Programa de Reforço da Capacidade no eixo Lisboa – Porto

Sobre o Programa de Reforço da Capacidade e Aumento de Velocidade no eixo Lisboa-Porto (Ficha 1) é assinalada a conveniência de se aclararem, melhor, os parâmetros de projecto das quatro intervenções identificadas para a construção de nova infraestrutura (Cacia – Gaia; Soure – Mealhada; Santarém – Entroncamento; V.Franca – Azambuja).

É entendido que estes parâmetros devem tomar, desde já, em linha de conta uma futura ligação, nesta relação, com extensão até à fronteira galega, que seja mais ambiciosa no que diz respeito aos patamares de velocidade máxima, proporcionando tempos de trajecto de 1-30 h entre Lisboa e Porto.

É nossa opinião de que a selecção de um espaço-canal e de uma directriz de construção de uma nova linha, com velocidades máximas adequadas para alcançar aquele objectivo, é uma tarefa de elevada complexidade tendo em

conta a estrutura e ordenamento do território a atravessar, com elevadas densidades populacionais e condicionalidades orográficas acentuadas. Estas dificuldades naturalmente que se acentuam particularmente nos territórios de jurisdição das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto e se agravam ainda pelas difíceis barreiras do Douro e do Tejo.

As soluções terão de ser alcançadas num quadro técnico-político complexo, que terá de procurar otimizar as condicionalidades da engenharia de projecto, os legítimos interesses regionais e locais, o interesse estratégico da rede ferroviária nacional e as correspondentes intermodalidades, nomeadamente com as grandes infraestruturas aeroportuárias do país.

É nossa convicção que este objectivo só poderá ter sucesso se for operacionalizado através de um processo de planeamento, fortemente escorado numa estrutura de missão com ampla representação das partes interessadas, onde destacamos o Governo Central, as AML e AMP bem como as CIM dos territórios atravessados e que seja conduzida por uma “governance” esclarecida e com elevada capacidade de negociação.

Como inputs a esta tarefa, deverão ser, naturalmente, recuperados e revistos os pressupostos e os estudos de traçado, já efectuados nos anos 1990 – 2000, para a nova ligação Lisboa-Porto.

Estas considerações, que farão o seu caminho político em tempo próprio, não deverão subordinar o programa de investimentos previsto do PNI 2030 para o eixo Lisboa – Porto dada a urgência de intervenção na eliminação dos estrangulamentos de capacidade verificados e que afectam, de forma muito severa, a sua qualidade de desempenho, com significativos efeitos de rede e de destruição de valor, como já assinalado no Relatório Técnico.

Assim, numa perspectiva de sustentação dos recursos financeiros e da viabilidade de longo prazo dos projectos (no sentido das suas mais-valias se manterem no longo prazo, resistindo aos riscos da sua vida económica) parece evidente que as intervenções preconizadas no PNI 2030 (Ficha 1) devem

acautelar, desde já e devidamente, o futuro (na perspectiva de uma fase inicial do projecto final) pelo que se acompanham as considerações feitas no Conselho Plenário de se procurar obter junto do gestor da infraestrutura elementos mais esclarecedores sobre os pressupostos , os objectivos e as especificações técnicas subjacentes aos projectos identificados, bem como os níveis de desempenho potenciais associados.

3.1.2 Corredor Internacional Sul: Nova Ligação Sines -Grândola

É manifestado por uma entidade representada que este programa (Ficha 8) não deve ser antecipado nem mesmo considerado, defendendo-se que o porto de Sines será melhor servido por itinerário alternativo via Alentejo, com o fecho de malha Beja – Ourique.

Na opinião dos consultores esta possível alternativa compara em desfavor com a opção de antecipar a construção desta nova ligação, pelas seguintes razões:

- a) A nova ligação tem um notório efeito quantificado na eficiência e produtividade no sistema produtivo dos operadores, na medida em vai proporcionar, em todo este itinerário, rampas máximas inferiores a 12⁰/₀₀ com cargas brutas de 1800 Tnb (1260 Tn de pay load), em tração simples, com o conseqüente impacto nos custos e na competitividade do modo (hoje a composição nominal de carga máxima na rede nacional é 1400 Tnb (1000 Tn de pay load);
- b) Tem um duplo efeito multiplicador na medida em que se trata de uma ligação que introduz ganhos de eficiência em dois importantes itinerários e não unicamente no Corredor Internacional, nomeadamente no itinerário Sines – Plataformas logísticas do centro (L. Norte) podendo este ficar com rampas inferiores a 15⁰/₀₀ (com pequenas correcções na Linha de Vendas Novas) admitindo cargas brutas de 1600 Tnb (1100 Tn de pay load);

- c) Os custos de investimento da nova ligação estimam-se pelo menos em cerca de 60%, quando comparados com a alternativa via Alentejo, segundo os dados da IP;
- d) É uma ligação que faz parte do corredor Atlântico contrariamente à alternativa sugerida o que proporciona ao projecto todos os incentivos e condições de financiamento comunitários inerentes aos projectos incluídos na rede “core” das RTE-T, que vão ser reforçadas face à recente decisão da CE (Novembro 2019) de acelerar a realização desta rede central até 2030;
- e) A antecipação recomendada pelos consultores para este investimento irá também criar significativo valor acrescentado ao porto de Sines particularmente no novo projecto do terminal Vasco da Gama e quando surgem agora claras manifestações de interesse de grandes operadores logísticos globais.

3.1.3 Corredor Internacional Norte – Linha da Beira Alta

É declarado que o corredor Aveiro – Salamanca requiere, no futuro, uma nova linha de via dupla e bitola europeia e que os recursos alocados à construção de variantes e correcções de rampas, na Linha da B. Alta, deviam ser aplicados, desde já, à construção de uma infraestrutura de raiz, para tráfego misto e em coordenação com Espanha.

No entender dos consultores não existe nenhuma evidência baseada em modelos estruturados de previsão da procura, em cenários de desenvolvimento ou na clássica correlação da evolução do PIB com o transporte que sugira a necessidade de uma nova infraestrutura de via dupla integralmente construída em espaço-canal próprio neste corredor.

Assim, a abordagem que é feita no Relatório Técnico e as soluções preconizadas parecem-nos as que melhor atendem, de forma economicamente equilibrada, às necessidades do horizonte 2030/2040, á manutenção dos níveis de desempenho

e de coerência da RFN e à introdução faseada da bitola standard, como condição de integração no espaço ferroviário único europeu, sem comprometer as inevitáveis incertezas do longo prazo.

3.1.4 Agregação dos Projectos e sua calendarização

São várias as chamadas de atenção expressas em Plenário sobre o modo de acomodação dos projectos, nos diversos Programas referenciados no PNI (Fichas), dando a ideia de um mero “catálogo” de projectos insuficientemente caracterizados, sem coerência própria nem relacional, que dificulta a avaliação do efeito de rede.

Também é referida a necessidade de uma mais clara e detalhada calendarização e faseamento dos investimentos propostos de modo a conferir-lhes maior credibilidade e permitir a preparação das capacidades de resposta do sector empresarial nacional.

Na nossa opinião seria muito desejável procurar uma outra arrumação dos projectos nos respectivos “envelopes” dos Programas numa lógica de constituição de “unidades de investimento” autosuficientes e de efeito reprodutivo bem claro, incorporando investimentos de vária natureza numa perspectiva mais vertical do que horizontal. Deste modo conseguia-se uma gestão integrada mais eficaz dos mesmos, com uma maior antecipação e melhor identificação dos seus retornos (maior valor actualizado).

Uma calendarização mais detalhada e explicita, também indispensável no pressuposto anterior, deveria ser antecedida, para garantia da sua consistência, por uma análise de risco sobre o “phasing -in” do investimento com claras e concretas medidas de mitigação mais adequadas na prevenção das contingências de ruptura e de “overruns”, sempre com custos económicos e financeiros significativos (ex. procedimentos de EIA e de certificações de conformidade CE, impugnações, etc.)

3.2 Dos novos projectos propostos

É sugerido por entidade convidada a reabertura do antigo ramal do Montijo, em modo de sistema urbano, em sítio próprio (tipo LRT), como acessibilidade complementar ao Aeroporto do Montijo e com ligação á RFN no nó do P. Novo.

No caso de concretização desta infraestrutura aeroportuária, reconhece-se que será oportuno realizar os respectivos estudos de viabilidade de reutilização deste espaço-canal com extensão ao terminal aeroportuário por poder ser uma acessibilidade rápida e eficaz deste terminal à RFN, em complementaridade com outras soluções em análise por via fluvial e sobre a ponte Vasco da Gama. Será uma nova acessibilidade que, para além de servir os fluxos do transporte aéreo, poderá contribuir para qualificar a mobilidade e a coesão do território de influência.

É declarada a pertinência de se considerar um novo eixo ferroviário no litoral algarvio com base na estrutura turística do território com rebatimentos intrarregionais, em alternativa a intervenções avulsas de menor impacto.

Numa óptica de rede nacional é um facto que o sistema ferroviário do litoral algarvio perdeu, há muitas décadas, a sua função estruturante num território modulado pela actividade turística e pelos seus valores e mais valias, muito centradas na linha de costa.

Em termos de rede nacional não parece ser viável localizar um novo espaço-canal mais diametrizado com o ordenamento urbanístico, já muito consolidado nesta linha de costa, que ofereça as acessibilidades mais adequadas.

Por outro lado, o sistema ferroviário existente neste território assegura conexões bem localizadas, mas de baixo desempenho entre os seus principais centros urbanos: Lagos, Portimão, Faro, Olhão e Tavira ficando fora da sua influência Loulé e Silves.

Assim parece que a opção regional com melhor relação custo-benefício será definir uma intervenção neste eixo que ofereça uma redução substantiva dos tempos de trajecto entre estes centros urbanos, por efeito conjugado do aumento

das velocidades máximas e da fluidez do tráfego (capacidade utilizável), para uma velocidade comercial objectivo, mínima, de 70 km/H entre Lagos e Faro. Neste quadro poderá também justificar-se retomar os estudos de viabilidade de uma variante servindo a cidade de Loulé que, no entanto, se confronta com dificuldades de altimetria geradoras de custos elevados.

Recomenda-se assim a obtenção de informação adicional mais esclarecedora sobre as especificações técnicas de projecto de up-grade dos troços Tunes-V. Real de Santo António e Tunes-Lagos e dos impactos esperados associados aos investimentos propostos no litoral algarvio e constantes no Ferrovia 2020.

3.3 De um novo paradigma para a topologia da RFN

É exposta ao Conselho Plenário a oportunidade que este PNI 2030 traz para se introduzir uma mudança de paradigma na definição, caracterização e priorização dos investimentos, que seja mais subordinada ao que é designada por “geografia de sustentabilidade integrada” e à economia urbana e regional. Esta óptica conduziria assim a uma topologia de rede nacional construída a partir de uma abordagem do tipo “bottom-up” com a prévia configuração de sub-redes parcelares, de perímetro regional, desenhadas a partir de componentes da rede nacional, completadas com novas linhas e exploradas em modelo de Tram-Train (dual -vehicle) assente no conceito “Urban Transit Village”.

Assim, e na leitura dos consultores, a RFN não seria mais do que uma constelação quadriculada de sub-redes regionais, em modelo de exploração dominante, atravessadas pelos fluxos de passageiros e de mercadorias de dimensão nacional. Tudo isto suportado num sistema de transporte concebido para assegurar conexões directas entre os centros urbanos e as periferias regionais através da interoperabilidade entre redes ferroviárias pesadas e redes de tramways urbanas (conceito de Tram-Train).

Nesta conformidade o PNI 2030, de acordo com a posição apresentada, deveria ser composto por investimentos prioritários não centrados numa “rede

estruturante” por itinerários, mas configurados e subordinados a esta visão de “Urban Transit Village” como modo privilegiado de equilibrar territórios e mais contrária ao modelo territorial de policentrismo assumido no PN POT 2018.

Esta perspectiva sugere aos consultores alguns comentários que serão antecidos por algumas realidades e factos que se seguem:

- a) O ordenamento do território nacional há décadas que se consolida numa estrutura policêntrica com clara concentração atlântica introduzindo de facto desequilíbrios territoriais (litoral / interior) estruturantes com uma ocupação do espaço caracterizada pela polarização e litoralização.
- b) Esta dinâmica, diríamos centenária, desagua numa faixa atlântica de 50 km onde se fixa cerca de 70% da população residente com uma densidade média de 370 hab/km²;
- c) 141 concelhos localizam-se a uma distância superior a 50 km da costa e, neste território, apenas sete centros urbanos fixam populações residentes entre 50 000 e 100 000 habitantes; das 122 cidades portuguesas apenas 10 têm mais de 100 000 habitantes e cerca de 85% têm menos de 50 000 (Programa Nacional para a Coesão Territorial – 2017);
- d) Uma estrutura policêntrica concentrada em pequenas e médias cidades induzirá a um maior equilíbrio de crescimento e desenvolvimento (Programa Nacional para a Coesão Territorial – 2017)
- e) O sistema tipo Tram-Train é concebido e aplicado, com particular sucesso na Europa, em cidades europeias com uma população entre 100. 000 e 300.000 habitantes, com forte polarização relativamente á região; com capacidades horárias de transporte de cerca de 1400 passageiros a sua banda de eficiência e de sustentabilidade situa-se em densidades populacionais lineares de 1200-2500 hab/km em “bacias de influência” do seu espaço-canal de 30.000 a 50.000 habitantes (Saarbrücken, Kassel, Karlsruhe,) (Naegeli, Weidmann, Nash, 2012).

Com este quadro factual parece ficar claro que não é uma evidência que o PNI – Ferrovia deva ser suportado, vocacionado e arquitectado a partir de

uma prévio conjunto de sub-redes regionais de cobertura nacional, exploradas em modo Tram-Train dada a sua evidente desadequação técnica e económica à realidade do ordenamento do território português; não será por acaso que estas soluções tem sido mais adoptadas na Alemanha onde a estrutura territorial e a geografia económica nada têm a ver com Portugal.

A actual RFN, na sua ossatura principal tal como ela existe hoje, contribuiu objectivamente e ao longo de décadas para a economia nacional e a mobilidade das populações e é hoje um activo infraestrutural essencial no País.

Os seus evidentes e comprovados estrangulamentos e congestionamentos de efeito tão amplificador nos seus componentes centrais e a constatação da degradação e da acentuada perda de valor de alguns dos seus activos por fim de vida útil exigem, sem margem para dúvida, uma urgência de intervenções de substituição, de modernização, de expansão e também estratégicas, priorizando o que apelidámos de “Rede Estruturante” e no horizonte 2030/2040.

Estes imperativos, na nossa opinião, não vão no sentido de se justificar uma mudança radical de paradigma de pressupostos do sistema ferroviário nacional, baseados no conceito alargado de “Urban Transit Village” que nos parecem não se ajustarem à realidade nacional.

Isto não invalida a recomendação para que alguns dos investimentos na RFN, particularmente quando se aplicam em territórios com características onde se reconheçam virtualidades e oportunidades na adopção de soluções eficientes de interoperabilidade do modo ferroviário pesado com os sistemas urbanos, numa lógica de Tram-Train, sejam desenhados de modo a não comprometer essas soluções sempre que estas tragam inequívocos ganhos de eficiência nas acessibilidades das populações (ex. Linha de Cascais e Linha de Leixões) e venham a ser consideradas nos respectivos planos de mobilidade regional.

Ernesto Martins de Brito

Acurcio Mendes dos Santos