

Estudo de Avaliação da Rede Rodoviária Nacional no Litoral Alentejano e Algarvio – Aspetos Inovadores e Constrangimentos

Ana Roxo¹, Luís Carvalho² e Jorge Gonçalves³

¹Atkins Portugal, Rua Galileu Galilei, nº 2, 1500-392 Lisboa, Portugal

email: aroxo@wsatkins.pt <http://www.wsatkins.pt>

²Espaço e Desenvolvimento, Rua do Conde de Redondo, n.8, 2.º esq. 1150-105 Lisboa, Portugal

email: luis.carvalho@eed.pt <http://www.eed.pt>

³Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal

email: jorgeg@civil.ist.utl.pt

RESUMO

O Estudo de Avaliação da Rede Rodoviária Nacional no Litoral Alentejano e Algarvio e respetivo procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica foi desenvolvido para o InIR, Instituto das Infraestruturas Rodoviárias, pelo consórcio Atkins Portugal / Espaço e Desenvolvimento, entre 2009 e 2011. Constitui o enquadramento para a elaboração de um conjunto coerente de conteúdos técnicos cujo objetivo primeiro era refletir em torno do Plano Rodoviário Nacional, nomeadamente na zona atravessada pelo corredor do IC4 – Sines/Lagos, com vista a ponderar as vantagens comparativas de diferentes opções de intervenção na rede viária nacional naquela faixa de território.

Assumindo uma metodologia nunca testada, veio a revelar-se um contributo importante para a análise estratégica de escala regional, ou mesmo nacional, configurando, na sua versão final, uma proposta de rede alternativa. Efetivamente, através de um estudo de natureza estratégica, mediante o recurso a metodologias de planeamento e avaliação, pretendeu-se apoiar decisões que envolvem avultados recursos públicos e têm uma tradução territorial com impacte regional, afetando as condições de vida das populações e interferindo no desempenho económico local, podendo estimular ou inibir a atração de investimentos, a geração de emprego ou ainda ganhos de produtividade.

A importância da realização deste tipo de processos ganhou um significado crescente com a publicação da Diretiva Comunitária 2001/42/EC, transposta para a legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, que consagrou a elaboração de procedimentos de avaliação ambiental estratégica (AAE). Numa lógica de precaver os hipotéticos impactes que determinado plano ou projeto provoca sobre o território e o ambiente, a saúde mas também e primordialmente sobre a qualidade de vida das populações, pretende-se antecipar a sua avaliação e integrar, logo na fase de planeamento, as soluções que melhor respondem aos objetivos de desenvolvimento sustentável.

No caso presente, para além de apoiar a tomada de decisão relativa à seleção da melhor configuração de rede rodoviária no Litoral Alentejano e Algarvio, este procedimento de AAE concorreu para uma avaliação mais abrangente e multifacetada do próprio Plano Rodoviário Nacional, levada a cabo pelo InIR, entidade com competências específicas no âmbito das políticas de planeamento dos transportes e de regulação do sector rodoviário.

Para além da identificação dos impactes gerados pelas alternativas de traçados de corredores rodoviários num território excepcional em termos paisagístico-ambientais, pretendeu-se discutir a sua viabilidade técnica bem como a eficiência e eficácia dos investimentos previsíveis, face a princípios de ordenamento e desenvolvimento territorial, nomeadamente associados ao potencial turístico da região. Preconizou-se, ainda, que fossem equacionadas as condições atuais de acessibilidade e mobilidade de pessoas e bens nesse território, procurando avaliar prospectivamente o contributo, positivo ou negativo, que as alternativas consideradas evidenciaram nesse domínio.

Este Estudo constituiu-se, assim, como um instrumento estratégico de âmbito mais alargado. Focalizado na avaliação de alternativas para a consolidação de uma rede rodoviária, visou promover a articulação entre os traçados da rede viária nacional da sub-região e a dinâmica territorial verificada e previsível, numa ótica de desenvolvimento e ordenamento do território sustentado e sustentável e, nessa medida, de racionalização do investimento público.

Não sendo um plano, assumiu-se como um instrumento de apoio à decisão técnico-política, fornecendo contributos para o eventual ajustamento e consolidação das propostas do Plano Rodoviário Nacional. Uma abordagem desta natureza exigiu uma escala de apreciação macro, estratégica e integrada, residindo aí, em grande medida, o seu carácter inovador. Ou seja, em vez da elaboração de estudos prévios e procedimentos de avaliação de impacte ambiental, lógica tradicional, promoveu-se uma reflexão a montante, visando compreender o comportamento de diferentes variáveis num sistema macro, integrado e participado que abarcou uma área muito mais alargada.

Assim, os conteúdos produzidos culminaram um processo de natureza eminentemente iterativa e integrada em termos multissetoriais, moroso e complexo, que se iniciou com uma etapa pesada de caracterização e diagnóstico, a qual foi seguida de um período dedicado a uma avaliação de cenários que desembocou, na fase final, numa proposta de rede. Saliente-se também a relevância que assumiu o processo de participação nas conclusões que vieram a emanar do Estudo.

É todo este processo, seus resultados e conclusões, que se pretende apresentar na presente comunicação, evidenciando os seus aspetos inovadores, os seus estrangulamentos e as reflexões que suscitou ao nível metodológico, técnico e institucional bem como os ganhos que se acredita terem sido gerados para este território em concreto, para a política pública de investimentos em infraestruturas desta natureza e, finalmente, para um processo de avaliação que *à posteriori* possa vir a ser desenvolvido para medir a convergência ou o afastamento da realidade futura face aos cenários traçados em sede de avaliação estratégica.

1. Introdução

O Estudo de Avaliação da Rede Rodoviária Nacional no Litoral Alentejano e Algarvio (EARRN LAA), e respetivo procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica, procuraram responder a um conjunto de objetivos gerais que estiveram na génese do processo:

- Reequacionar a rede numa lógica de **articulação com os polos geradores de tráfego**;
- Completar as infraestruturas de acessibilidade potenciadoras da **mobilidade em termos regionais e locais**;
- Melhorar as infraestruturas de **apoio à atividade económica**;
- Estudar as características funcionais para a rede que melhor garantam o desenvolvimento e ordenamento do território, tendo em conta os **pilares da sustentabilidade (social, ambiental e económica)**;
- Estudar as características funcionais que melhor garantam a **segurança da circulação**.

Para isso, o EARRN LAA integrou diversos conteúdos que, ao longo de três fases de desenvolvimento, fundamentaram os resultados finais obtidos. Efetivamente, o modelo metodológico proposto para a elaboração do EARRN LAA assentou no princípio de que se estava em presença de um projeto com diferentes vertentes que interagiram ao longo do seu processo de desenvolvimento, com atividades, funções e pesos distintos, gerando um processo global e integrado cujos produtos, apesar de indissociáveis, se estruturaram em duas vertentes essenciais:

- O Estudo de Avaliação da Rede Rodoviária Nacional no Litoral Alentejano e Algarvio, enquanto conteúdo central, correspondendo aos elementos de conceção da rede rodoviária em questão, e respetiva avaliação estratégica integrada (AAE – Avaliação Ambiental Estratégica);
- Os elementos complementares, o Estudo de Tráfego e o Estudo de Viabilidade Económica, que se constituíram como conteúdos de suporte e/ou instrumentais para os resultados a obter.

Genericamente, os trabalhos iniciaram-se na Fase I, com a produção dos relatórios de Âmbito e Análise e Diagnóstico, a qual foi seguida de um período longo dedicado à Avaliação dos Cenários (Fase II). A Fase III sustentou a lógica continuada e fundamentada de aproximações sucessivas à Proposta de Rede, objetivo último do Estudo, conduzindo aos seus resultados finais. Estes resultados culminaram um processo moroso e bastante complexo para o qual contribuíram de forma muito ativa os vários níveis e momentos de avaliação que contaram também, forçosamente, com os trabalhos desenvolvidos no âmbito do Estudo de Tráfego e do Estudo de Viabilidade Económica.

A Figura nº 1 ilustra graficamente o encadeamento e as inter-relações estabelecidas entre os diversos domínios e as várias etapas processuais, incluindo os momentos de consultas externas, distinguindo nas duas colunas principais os pilares estruturantes dos conteúdos centrais ou seja, de um lado todos os estudos tradicionalmente cometidos a um estudo rodoviário e, em paralelo, os estudos de avaliação estratégica integrada que constaram do processo de Avaliação Ambiental Estratégica.

Na presente comunicação centrar-nos-emos na explicitação de alguns dos momentos fundamentais para a construção do processo e para a obtenção de resultados que, partilhados em várias esferas, permitiram concluir definir uma Proposta de Rede. Assim, serão detalhados os dois momentos de avaliação (fases II e III) pelo que omitiremos, necessariamente, inúmeros trabalhos desenvolvidos cuja importância para o estudo é incontornável mas cuja descrição exaustiva sacrificaria a clareza desta descrição.

Estudo de Avaliação da Rede Rodoviária Nacional no Litoral Alentejano e Algarvio

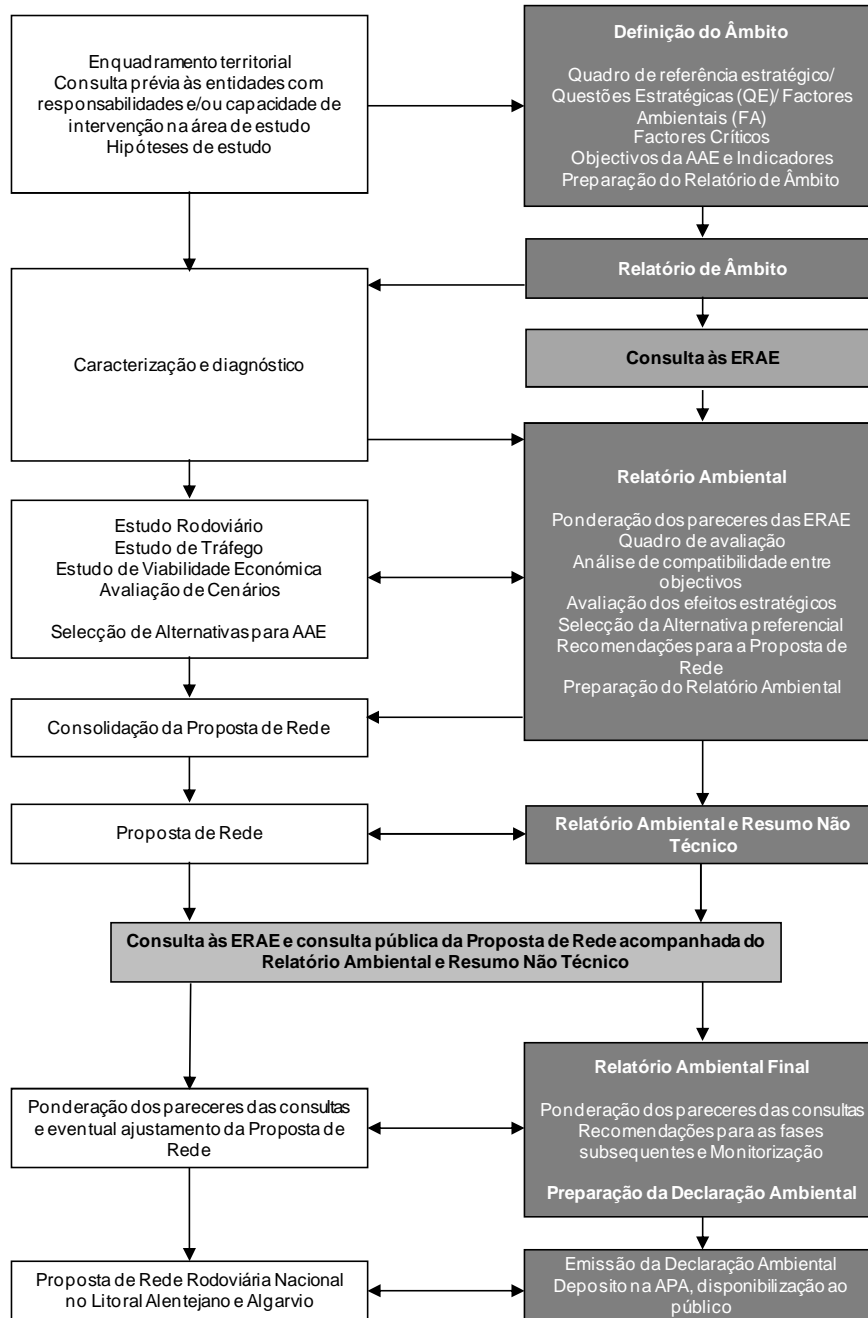


Figura 1 – Metodologia Geral

3. Avaliação de Cenários

3.1. Objetivos de Acessibilidade

Já no âmbito dos trabalhos do Estudo de Avaliação da Rede Rodoviária Nacional no Litoral Alentejano e Algarvio, a avaliação de cenários foi porventura a etapa mais pesada, mas também mais rica. Foi ancorada num elenco prévio de Objetivos de Acessibilidade que se constituíram como as premissas e o denominador comum de todas as propostas de rede analisadas. O propósito foi o de desenvolver esforços no sentido de implementar uma estratégia de acessibilidades que, mediante análise de alternativas, reunisse as melhores condições de satisfação dos modelos territoriais de enquadramento pré-estabelecidos (PNPOT e PROT Alentejo e Algarve) e se constituísse como um contributo para a inversão das tendências negativas identificados em fase de diagnóstico. Estas são as bases para a definição dos **Objetivos Gerais e Específicos de Acessibilidade**, materializados num conjunto de ligações a satisfazer para dar resposta às necessidades de mobilidade identificadas e esqueleto das opções de rede analisadas. Estruturaram-se em três níveis, traduzindo-se na seguinte grelha:

OBJECTIVOS GERAIS DE ACESSIBILIDADE	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DE ACESSIBILIDADE
1. Reforço da Acessibilidade Internacional	1.1. Melhorar as condições de ligação entre Odemira e Beja
	1.2. Melhorar a acessibilidade entre o Sistema Litoral Norte ¹ (Melides, Carvalhal e Comporta) e a AML
2. Reforço da Acessibilidade entre o Alentejo Litoral e o Barlavento Algarvio	2.1. Melhorar as condições de ligação entre Odemira e Aljezur
3. Reforço da Acessibilidade Intra-Regional	3.1. Melhorar as condições de ligação entre o Sistema Litoral Norte e o Trevo SSS ²
	3.2. Melhorar a acessibilidade entre Odemira e o Trevo SSS
	3.3. Reforçar a articulação entre os centros urbanos do Polígono Barlaventino ³ .

3.2. Processo de Cenarização

A fase de cenarização e avaliação de alternativas foi morosa e complexa, em grande medida porque a sua evolução assentou num modelo de aproximações sucessivas às alternativas em jogo e eliminação progressiva das soluções com piores respostas à grelha de critérios e indicadores definidos para suporte da análise realizada. De facto, a construção de opções e a focalização final numa Proposta de Rede constituiu o cerne do processo e percorreu todo o período do Estudo.

Uma primeira abordagem, ainda muito preliminar, iniciou-se aquando da elaboração do Relatório de Âmbito (Fase I) e deu origem a quatro hipóteses sobre as quais uma panóplia de atores se pronunciou. Seguiu-se a Fase II, aquela que mais detalhadamente se dedicou à construção dos cenários e à sua avaliação, dando origem a um cenário base e mais quatro cenários alterativos os quais, após avaliação, afunilaram em dois cenários preferenciais. Na Fase III, estes cenários balizaram as duas alternativas em jogo cuja avaliação estratégica, no final dos trabalhos e após consulta, veio a originar a Proposta de Rede. Este esquema geral apresenta-se na figura seguinte, ilustrando a interatividade do processo e a abordagem evolutiva ao resultado final do EARRN LAA.

¹ Entende-se por Sistema Litoral Norte a rede de aglomerados existentes entre Alcácer do Sal e o conjunto Sines / Santiago do Cacém / Santo André constituído pelos núcleos de Comporta, Carvalhal e Melides.

² Entende-se por Trevo SSS o sistema urbano constituído pelas vilas de conjunto Sines, Santiago do Cacém, Santo André

³ Integra as sedes dos concelhos de Aljezur, Vila do Bispo, Monchique, Lagos e Portimão

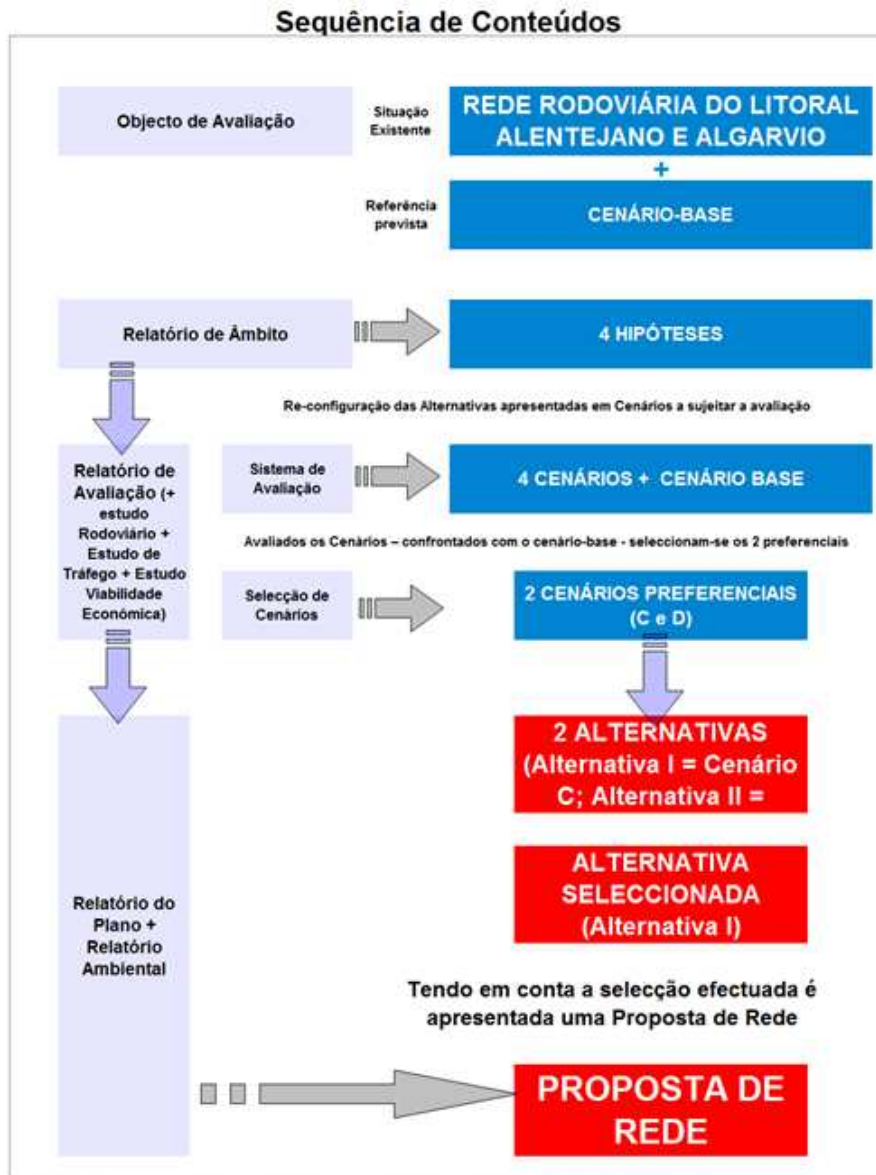


Figura 4 – PROCESSO DE CENARIZAÇÃO

3.2. Quadro de Avaliação

A estruturação da grelha de parâmetros de avaliação, aqui denominada Quadro de Avaliação, corresponde à enunciação das áreas temáticas a integrar, dos objetivos a prosseguir e dos indicadores a tratar para alimentar a análise de soluções. Constitui um dos passos metodológicos fundamentais no processo, uma vez que da sua adequação à natureza e âmbito do projeto, do seu equilíbrio sectorial e da sua pertinência depende, em grande medida, a validade da análise a efetuar.

A reflexão em torno deste Quadro de Avaliação foi progressivamente ajustada por via, por um lado, do alargamento da discussão promovida na fase de consulta às Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), da consolidação da caracterização e diagnóstico entretanto produzidos bem como da aferição que resultou das próprias atividades de avaliação. Atingiu-se, assim, uma reforçada focalização dos vários parâmetros, considerando o âmbito dos trabalhos e o conhecimento aperfeiçoado das diversas

componentes do território bem como uma maior adequação à informação disponível. A sua estruturação final apresenta-se em forma de tabela.

Figura 5 – Quadro de Avaliação

Temas	Fatores Críticos	Objetivos de Sustentabilidade	Indicadores
QUALIDADE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alterações Climáticas ▪ Saúde Humana ▪ Recursos Ecológicos ▪ Água 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover a compatibilização com áreas classificadas ▪ Garantir a continuidade ecológica ▪ Minimizar a afetação de valores ecológicos ▪ Minimizar a afetação dos recursos ambientais e a emissão de GEE's ▪ Reduzir a afetação da saúde humana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atravessamento de áreas classificadas e IBA (<i>Important Bird Areas</i>) ▪ Grau de afetação direta de espécies ameaçadas ▪ Perturbação de locais de nidificação e/ou abrigo ▪ Afetação de habitats em áreas classificadas ▪ Afetação de habitats prioritários ▪ Atravessamento de corredores ecológicos terrestres ▪ Afetação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos ▪ Aumento relativo das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) ▪ Aumento relativo das emissões atmosféricas poluentes ▪ Locais com valores sonoros acima dos limites legais
ORDENAMENTO E COESÃO TERRITORIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos Territoriais ▪ Riscos Naturais e Tecnológicos ▪ Emprego e a Coesão Social ▪ Dinâmica da Economia Regional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimizar as interferências com valores paisagísticos e promover a integração paisagística da rede ▪ Minimizar as interferências com áreas condicionadas e com ocorrências patrimoniais ▪ Minimizar a afetação do solo com usos relevantes ▪ Reduzir a vulnerabilidade aos riscos naturais e tecnológicos ▪ Promover o acesso aos equipamentos regionais ▪ Favorecer a mobilidade dos recursos humanos ▪ Reforçar as relações socioculturais ▪ Favorecer os fluxos de procura e esbater a sazonalidade ▪ Animar a atividade económica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fragmentação de unidades de paisagem ▪ Integração visual da rede ▪ Afetação de valores paisagísticos ▪ Interferência com áreas condicionadas ▪ Interferência com áreas patrimoniais/ culturais ▪ Alteração da ocupação atual do solo ▪ Agravamento dos riscos naturais ▪ Agravamento dos riscos tecnológicos ▪ Acessibilidade a hospital regional ▪ Acessibilidade a bacias de emprego ▪ Acessibilidade a equipamentos culturais ▪ Acessibilidade a equipamentos de ensino e formação ▪ Acessibilidade a eventos de promoção económica da região ▪ Contributo para a atração do investimento empresarial ▪ Valorização dos recursos turísticos (naturais e patrimoniais) ▪ Acessibilidade a grandes infraestruturas aeroportuárias de conexão ▪ Redução dos tempos de percursos entre as sedes de concelho ▪ Número de Nós/Intersecções com a rede rodoviária existente ▪ Número de veículos que utilizam a infraestrutura ▪ Nível de serviço ▪ Sinistralidade ▪ Sinuosidade/ Conforto ▪ Velocidade
ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conectividade da Rede ▪ Atratividade da Rede 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzir os tempos de percurso ▪ Promover a utilização da rede ▪ Melhorar a qualidade e segurança da rede 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) ▪ Valor Acrescentado Líquido (VAL) ▪ Benefícios/Custos (B/C)
VIABILIDADE ECONÓMICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Custo do investimento ▪ Rentabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximizar os indicadores de rentabilidade económico-financeira 	

3.3. Cenários avaliados

O conhecimento do território em observação conseguido na fase de Análise e Diagnóstico, tanto no que respeita as suas condicionantes, riscos e ameaças, como as suas oportunidades, constituiu um valioso suporte na definição do sistema de novos corredores a considerar para o desenvolvimento do Estudo. Foi igualmente dada particular atenção às recomendações que decorreram do anterior processo de avaliação de impactes do Estudo Prévio do IC4 e, já no contexto do presente Estudo, da consulta de âmbito às Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas. De um modo geral, implementaram-se as hipóteses de rede rodoviária a colocar em análise na resposta aos Objetivos de Acessibilidade enunciados, por um lado e, por outro, a um conjunto de requisitos de natureza eminentemente rodoviária. No âmbito específico da AAE, para além da enunciação dos aspetos sensíveis para a sustentabilidade deste território, delimitaram-se as alternativas estratégicas de mobilidade.

Assumiu-se também que deveria evitar-se um excesso de desagregação na incorporação de alternativas e a multiplicação de opções sem qualquer relevância estratégica ou desajustadas do nível de intervenção e conteúdo material do Estudo. Refira-se que foram considerados dois cenários de referência, opções de partida de toda a avaliação que assumem metodologicamente papéis distintos, a saber:

- **Cenário Nada Fazer** – corresponde à situação atual da rede rodoviária em apreço ou seja, integra as vias nacionais fisicamente executadas na área de estudo; metodologicamente, constituiu o cenário de referência do Estudo de Tráfego e do Estudo de Viabilidade Económica e, neste caso específico, considerando as necessidades de acessibilidade por colmatar na região identificadas na Fase I, não pode vir a configurar uma solução preferencial, não tendo sido avaliado como alternativa;
- **Cenário Base** – corresponde à implementação dos objetivos do Plano Rodoviário Nacional relativamente aos corredores a estudar no âmbito do presente Estudo, incluindo a totalidade da rede a avaliar; ou seja, trata-se da implementação do IC4 entre Sines e Lagos, adotando agora novos corredores e integrando as intervenções na restante rede no sentido de garantir a uniformização da lógica entre todos os cenários. Metodologicamente é o cenário com o qual todos os outros são comparados.

Procedeu-se à análise do Cenário Base e à construção de **quatro cenários de avaliação**, a saber:

- **Cenário A** – corresponde a uma intervenção generalizada de beneficiação/ requalificação da rede existente e sua melhoria global, através do aproveitamento da plataforma atual das vias em estudo sem abertura de novos corredores; pretende equilibrar os objetivos de reforço dos três níveis de acessibilidades mas, ainda assim, com predominância para a escala regional;
- **Cenário B** – propõe a abertura de dois novos corredores Nascente-Poente (Carvalhal-A2 e Odemira-Ourique), valorizando o reforço das ligações inter-regionais entre o Litoral Alentejano, os concelhos do interior e as vias longitudinais nacionais Norte-Sul estruturantes (IC1, A2); estabelece uma ligação preferencial por sul de Sines ao IP1/IP2/A1 em Ourique mantendo, contudo, uma lógica global de intervenções de requalificação generalizada da restante rede;
- **Cenário C** – assume a criação de um arco a poente do IP1/A2 com articulações em Alcácer do Sal, Trevo Sines/Santiago do Cacém/Santo-André, Odemira e Ourique, privilegiando o reforço das ligações internacionais e inter-regionais entre o Litoral Alentejano e as vias longitudinais estruturantes Norte-Sul enquanto, na restante rede, se continua a apostar numa requalificação generalizada;
- **Cenário D** – favorece as ligações transversais aos corredores nacionais estruturantes Norte-Sul (IP1/A2), apostando no reforço da acessibilidade internacional e inter-regional do Litoral Alentejano Sul e concelhos interiores através de novas vias de ligação entre o Trevo SSS/Odemira/Ourique, limitando as intervenções na rede existente a operações de requalificação.

A configuração desta rede viária no Litoral Alentejano e Algarvio determina que todas as opções são compostas por troços comuns que se conjugam e, adotando implantações e características rodoviárias diversas, respondem distintamente aos Objetivos de Acessibilidade (ver figura página seguinte).

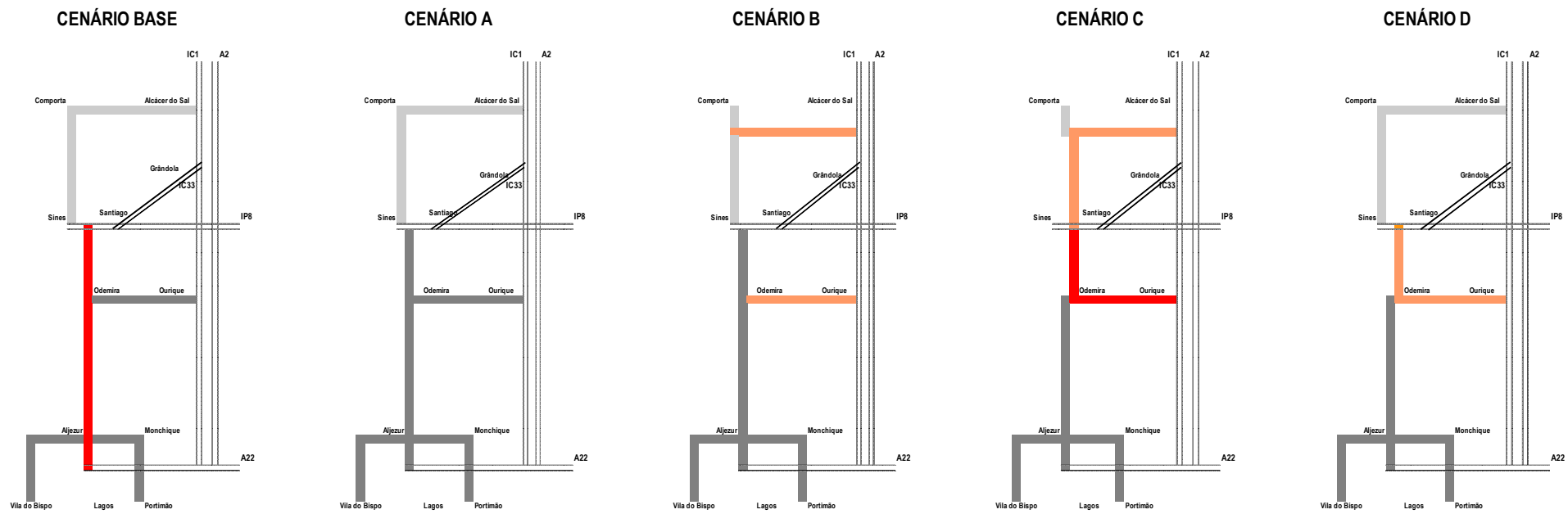


Figura 6 – Cenários de Avaliação (diagramas)

3.4. Síntese da Avaliação

O quadro seguinte resume os registos de avaliação dos cenários assinalando, com as notações simbólicas da comparação (++ , + , 0 , - e --), e para todos os 18 objetivos, a ponderação efetuada entre os quatro cenários alternativos e o Cenário Base. A avaliação dos cenários A, B, C e D desenvolve-se por referência ao Cenário Base.

TEMAS	OBJECTIVOS DA AAE	CENÁRIO A	CENÁRIO B	CENÁRIO C	CENÁRIO D
QUALIDADE AMBIENTAL	1. Promover a compatibilização com áreas classificadas	++	+	0	+
	2. Garantir a continuidade ecológica	++	+	+	++
	3. Minimizar a afetação de valores ecológicos	++	+	+	++
	4. Minimizar a afetação dos recursos ambientais e a emissão de GEE's	++	+	-	+
	5. Reduzir a afetação da saúde humana	-	-	+	-
ORDENAMENTO E COESÃO TERRITORIAL	6. Minimizar as interferências com valores paisagísticos e promover a integração paisagística da rede	++	+	+	++
	7. Minimizar as interferências com áreas condicionadas e com ocorrências patrimoniais	+	-	-	0
	8. Minimizar a afetação do solo com usos relevantes	++	+	0	-
	9. Reduzir a vulnerabilidade aos riscos naturais e tecnológicos	++	++	+	+
	10. Promover o acesso aos equipamentos regionais	--	--	0	--
	11. Favorecer a mobilidade dos recursos humanos	--	--	0	-
	12. Reforçar as relações socioculturais	--	--	0	-
	13. Favorecer os fluxos de procura e esbater a sazonalidade	-	--	0	--
	14. Animar a atividade económica	--	-	0	--
ACESSIBILID. E MOBILIDADE	15. Reduzir os tempos de percurso	--	-	0	--
	16. Promover a utilização da rede	--	--	0	--
	17. Melhorar a qualidade e segurança da rede	--	--	-	-
VIAB. ECON. FINANÇ.	18. Maximizar os indicadores de rentabilidade económico-financeira	-	+	++	+

Figura 7 – Síntese da Avaliação Prévia da Avaliação Ambiental Estratégica

Uma síntese da avaliação preliminar efetuada evidencia que:

- **Cenário A** – é o que regista um comportamento mais desigual, verificando-se os melhores resultados em termos de Qualidade Ambiental e os piores nos restantes temas, nomeadamente ao nível da Viabilidade Económica; o seu comportamento é igualmente o que menos responde aos modelos de desenvolvimento de referência;
- **Cenário B** – denota um comportamento negativo em termos de Acessibilidade e Mobilidade e é o que menos responde em termos de Ordenamento e Coesão Territorial;
- **Cenário C** – é o que na globalidade apresenta o melhor comportamento, superando o Cenário Base em termos ambientais; é também o cenário que, no conjunto dos vários temas, converge de forma mais correta com os modelos de desenvolvimento de referência e o que regista melhor desempenho em termos de Viabilidade Económica;

- **Cenário D** – sem ter o melhor desempenho em qualquer dos temas de avaliação, é um cenário com um comportamento uniforme que globalmente se posiciona de forma equivalente relativamente ao Cenário Base, apesar de apresentar um pior desempenho na resposta ao apoio das atividades económicas do Litoral Norte da área de estudo.

Em resumo, os **Cenários A e B posicionam-se claramente como** perdedores neste conjunto, apresentando, na globalidade e cumulativamente, os piores resultados tendo em conta os objectivos definidos e os modelos de desenvolvimento territorial de referência, surgindo como **mais interessantes os Cenários C, D e Base**, constituindo-se deste modo este conjunto de **três alternativas como o objecto da avaliação final da AAE**.

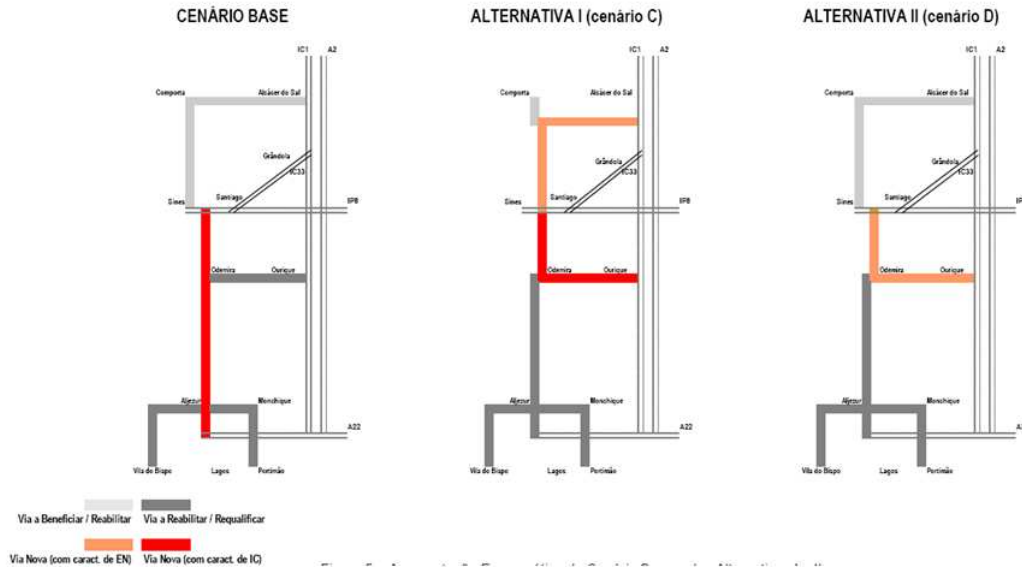


Figura 8 – Alternativas da Avaliação Ambiental Estratégica (Diagramas)

Assim, depois de uma segunda aproximação ao processo de avaliação, verificou-se o seguinte comportamento global destas duas alternativas (ver Figura 9):

- **Cenário C / Alternativa I**

Na globalidade, tem o melhor comportamento considerando os Objectivos de Acessibilidade e de Sustentabilidade, superando o Cenário Base. É também o que, no conjunto dos vários temas, converge de forma mais correcta com os modelos de desenvolvimento de referência e o que apresenta melhor desempenho em termos de Viabilidade Económica.

- **Cenário D / Alternativa II**

Comportamento uniforme nos Objectivos de Sustentabilidade. Apesar de apresentar resultados menos interessantes, essa uniformidade, mantém-se na resposta aos Objectivos de Acessibilidade. Com excepção da resposta ao apoio das actividades económicas do litoral norte da área de estudo, responde aos modelos de desenvolvimento de referência.

TEMAS	OBJECTIVOS DA AAE	ALTERNATIVA I	ALTERNATIVA II
QUALIDADE AMBIENTAL	1. Promover a compatibilização com áreas classificadas	0	+
	2. Garantir a continuidade ecológica	+	++
	3. Minimizar a afetação de valores ecológicos	+	++
	4. Minimizar a afetação dos recursos ambientais e a emissão de GEE's	-	+
	5. Reduzir a afetação da saúde humana	+	-
ORDENAMENTO E COESÃO TERRITORIAL	6. Minimizar as interferências com valores paisagísticos e promover a integração paisagística da rede	+	++
	7. Minimizar as interferências com áreas condicionadas e com ocorrências patrimoniais	-	0
	8. Minimizar a afetação do solo com usos relevantes	0	-
	9. Reduzir a vulnerabilidade aos riscos naturais e tecnológicos	+	+
	10. Promover o acesso aos equipamentos regionais	0	--
	11. Favorecer a mobilidade dos recursos humanos	0	-
	12. Reforçar as relações socioculturais	0	-
	13. Favorecer os fluxos de procura e esbater a sazonalidade	0	--
	14. Animar a atividade económica	0	--
ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE	15. Reduzir os tempos de percurso	0	--
	16. Promover a utilização da rede	0	--
	17. Melhorar a qualidade e segurança da rede	-	-
VIAB. ECON.	18. Maximizar os indicadores de rentabilidade económico-financeira	++	+

Figura 9 – Síntese da Avaliação dos Efeitos das Alternativas por Comparação com o Cenário Base

4. Conclusões do Período de Consulta

Todo o processo de avaliação de cenários, nomeadamente os resultados finais da análise de alternativas, foi sujeito a um período de consulta que envolveu todas as Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas bem como o público que entendeu pronunciar-se. Desta etapa pode, na generalidade, concluir-se que, parte significativa dos pareceres – ou mesmo a sua totalidade - denotam uma **grande preocupação e consciencialização sobre o delicado momento da situação económica de Portugal** e, consequentemente, das excecionais dificuldades em torno das finanças públicas do Estado. Por isso, essa preocupação acabou por reflectir-se nos pareceres/sugestões, através da **exigência de uma ponderação cuidada sobre os investimentos a emprender** em termos de acessibilidades e reforçou a necessidade de, sobretudo, investir na **beneficiação/requalificação das vias existentes**.

Note-se, por outro lado, que dada a extensão, a diversidade e os diferentes níveis de desenvolvimento existentes na área submetida ao Estudo, estas legítimas e naturais preocupações não se podem estender de

modo uniforme e direto a toda a área de intervenção. Na realidade, uma das outras características-base da generalidade dos contributos foi a **dificuldade de apreender a ideia de rede**, tendo-se optado por uma avaliação parcelar, limitada ao território de jurisdição da entidade signatária e daí partir para um parecer global. Este facto é sobretudo evidente nas participações emanadas pela Administração Local, percebendo-se então a oposição entre a generalidade das entidades e o município de Odemira.





Este conjunto de apreciações aos resultados obtidos a partir da participação registada na Consulta ao Estudo, pelas múltiplas entidades e indivíduos envolvidos e por uma miríade de justificações, acaba por **não deixar dúvidas quanto ao rumo a adotar**: assumir, de forma geral, apenas a necessidade de intervenções do tipo **beneficiação/requalificação** evitando a criação de novas estradas e novos corredores, diminuindo assim os custos e os impactes ambientais.

Este é também o entendimento que acaba por estar expresso, predominantemente, na Proposta de Rede em apreciação, com a exceção do troço Odemira-Ourique e, pontualmente, do troço Odemira-Trevo de modo a corrigir uma lacuna que se tem revelado historicamente grave para o desenvolvimento socioeconómico daquela área.





5. Recomendações para a Proposta de Rede

Os resultados da avaliação bem como as conclusões do período de Consulta deram origem à formulação de recomendações para a Proposta de Rede. Estas sistematizam-se de seguida em forma de tabela fazendo-se referência aos efeitos estratégicos significativos que serão minimizados, igualados e/ou potenciados.

Pode verificar-se da observação da tabela seguinte que, considerando a escala e âmbito de natureza estratégica dos efeitos tratados, as recomendações que conduzem à Proposta de Rede, demonstraram consistentemente uma tendência dos efeitos que otimizou ou igualou o comportamento da solução de partida, o que se traduz na melhoria da sua *performance* global.

Troço	Recomendação	Minimização/ Optimização dos Efeitos Estratégicos	Tendência do Efeito
Ligação Trevo – Sistema Litoral Norte – Espanha/AML ou Ligação Trevo – Sistema Litoral Norte – Alcácer	<p>Ao tratar-se de uma via fundamental para sustentar, a prazo, a estratégia nacional de ordenamento e desenvolvimento do território recomenda-se a concretização progressiva da adequação das infra-estruturas viárias a essa realidade, admitindo-se que nesta fase a beneficiação/ reabilitação das estradas existentes seja suficiente para dar resposta aos níveis de serviço conforme preconizados no PRN.</p>	<p>Qualidade Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os efeitos negativos sobre as áreas classificadas e de valor ecológico melhoram em resultado de apenas se beneficiar/ reabilitar uma via existente. • O aumento dos níveis de ruído não é relevante dado o número de aglomerados atravessados e a população neles residente. <p>Ordenamento e Coesão Territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A integração paisagística da rede melhora ao deixar de haver uma estrada nova, o mesmo acontecendo com os efeitos resultantes da interferência com áreas condicionadas. • A redução dos tempos de percurso entre Sedes de Concelho e capacidade de acesso a equipamentos (entre outros factores de coesão territorial), não é relevante. <p>Viabilidade Económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A redução dos custos de investimento é significativa 	 =  = 
Ligação Odemira – Trevo	<p>Nova Via com características de EN</p>	<p>Qualidade Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os indicadores ambientais melhoram em termos da redução das emissões de GEE em função da redução da velocidade prevista para a nova via. <p>Ordenamento e Coesão Territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apesar das características de planta/perfil menos restritivas os efeitos associados à interferência com áreas condicionadas e com a afectação do uso do solo mantêm-se. • A redução dos tempos de percurso entre Sedes de Concelho e capacidade de acesso a equipamentos (entre outros factores de coesão territorial), não é relevante. <p>Acessibilidade e Mobilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Face aos volumes de tráfego previstos, para que haja Níveis de Serviço C (conforme preconizado no PRN2000) não é necessário a implementação da estrada nova com características/ perfil de IC. <p>Viabilidade Económica:</p>	 = = =

Troço	Recomendação	Minimização/ Optimização dos Efeitos Estratégicos	Tendência do Efeito
		<ul style="list-style-type: none"> • Redução dos custos do investimento passando de um valor de 1 000 000 €/km para um valor de 700 000 €/km. • Juntamente com a alteração referida para a ligação Odemira-Beja-Espanha, os troços que passam de uma via com características de IC para EN assumem uma extensão de 85,4 km. 	↑
	Reabilitação/ requalificação das estradas existentes no troço Sonega e Aldeia do Cano (ER120, EN120, ER389 e CM1126)	<p>Qualidade Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os indicadores ambientais melhoram em termos da redução das emissões de GEE em função da redução da velocidade prevista para a nova via e a reabilitação/ requalificação implicará uma menor afectação de habitats naturais e evitará a criação de uma nova barreira aos movimentos da fauna. <p>Ordenamento e Coesão Territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A redução dos tempos de percurso entre Sedes de Concelho e capacidade de acesso a equipamentos (entre outros factores de coesão territorial), não é relevante. <p>Viabilidade Económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os valores de investimento serão reduzidos, passando a ser considerada uma média de 350 000 €/km pelos trabalhos de reabilitação/ requalificação agora previstos. 	↑ ↑ =
Ligação Odemira – Beja – Espanha	Nova Via com características de EN	<p>Qualidade Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A menor velocidade dos veículos que circularão nesta nova via com características de EN conduzirá a um menor efeito barreira aos movimentos das espécies faunísticas devido à redução da perturbação na envolvente da via. • A menor velocidade de circulação também permitirá reduzir os níveis de ruído. <p>Ordenamento e Coesão Territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A integração paisagística da rede melhora ao deixar de haver ligações desniveladas e ao ser possível uma melhor adaptação da via à orografia da área atravessada. • A redução dos tempos de percurso entre Sedes de Concelho e capacidade de acesso a equipamentos (entre outros factores de coesão territorial), não é relevante. <p>Acessibilidade e Mobilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Face aos volumes de tráfego previstos, para que haja Níveis de Serviço C (conforme preconizado no PRN2000) 	↑ = ↑ =

Troço	Recomendação	Minimização/ Optimização dos Efeitos Estratégicos	Tendência do Efeito
		<p>não é necessário a implementação de uma nova via com características/ perfil de IC.</p> <p>Viabilidade Económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redução dos custos do investimento passando de um valor de 1 000 000 €/km para um valor de 700 000 €/km. • Juntamente com a alteração referida para a ligação Odemira-Trevo, os troços que passam de uma via com características de IC para EN assumem uma extensão de 85,4 km. 	<p>=</p> 
	<p>Reabilitação/ requalificação da estrada existente na ligação a Odemira (ER123)</p>	<p>Qualidade Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os indicadores ambientais melhoram porque a acção de reabilitação/ requalificação implicará uma menor afectação de habitats naturais e evitará a criação de uma nova barreira aos movimentos da fauna. <p>Ordenamento e Coesão Territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A integração paisagística da rede melhora ao deixar de haver a criação de um novo corredor paralelo, eliminando-se também as ligações desniveladas. <p>Viabilidade Económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os valores de investimento serão reduzidos, passando a ser considerada uma média de 350 000 €/km pelos trabalhos de reabilitação/ requalificação agora previstos. 	  

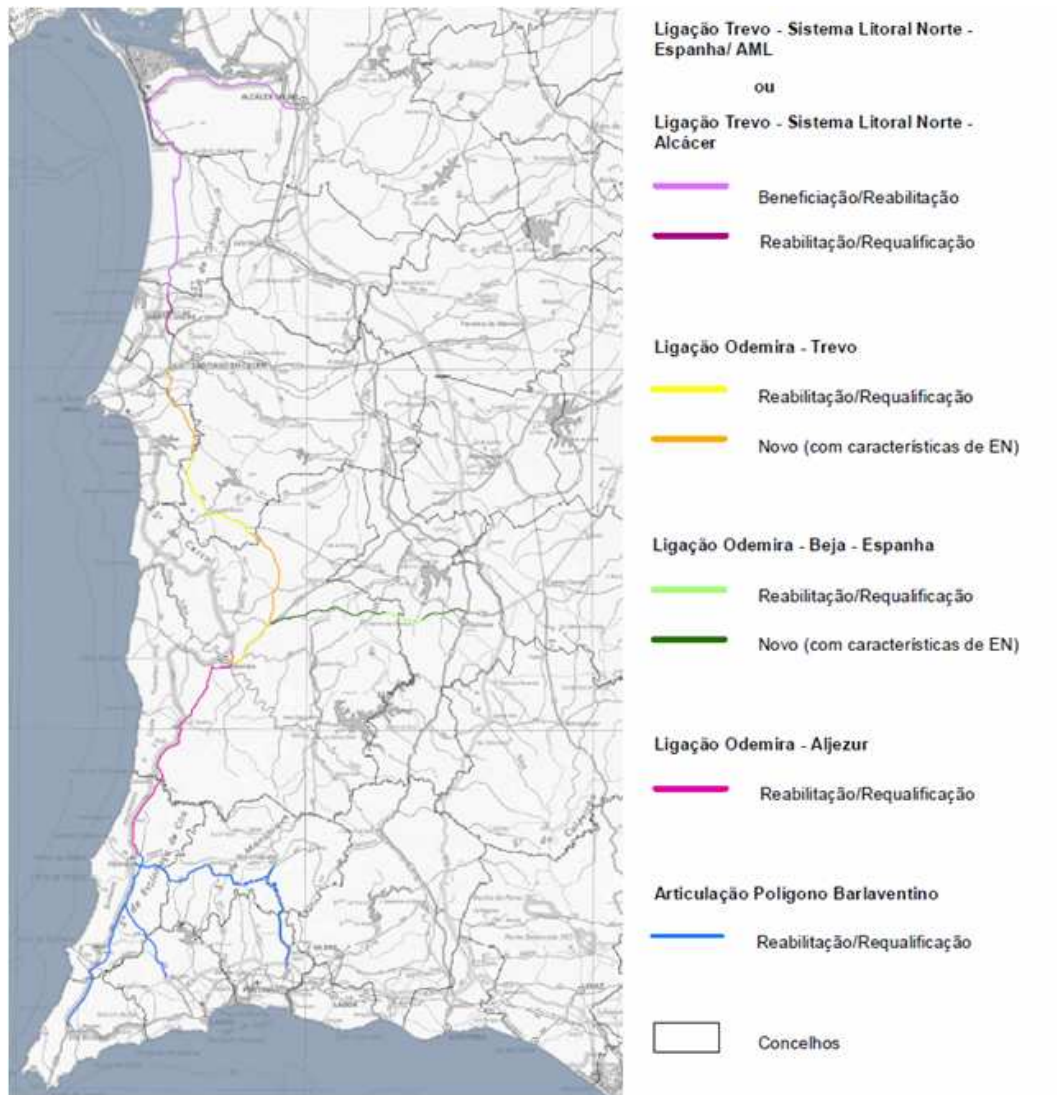


Figura 10 – Proposta de Rede Final

6. Conclusões

A avaliação levada a cabo no âmbito do presente Estudo vem confirmar a **necessidade de se proceder a uma intervenção integrada na rede rodoviária nacional do Litoral Alentejano e Algarvio**. De facto, uma análise conjugada de todos os elementos analisados no âmbito deste Estudo permite afirmar que a Proposta de Rede que dele resulta constitui uma valorização das várias soluções analisadas e, nessa medida, um fator de qualificação global do território onde se inscreve.

Precisando, esta avaliação demonstra que no seu conjunto e face ao leque de indicadores tratados de forma articulada e integrada, **todos os cenários estudados têm desempenhos mais positivos que o denominado cenário zero, correspondente à situação “nada fazer” existente**. Por maioria de razão, a Proposta de Rede configura, assim, uma aposta de valia francamente positiva para a área de estudo, facto corroborado ainda pela clara **aderência desta Proposta aos modelos de desenvolvimento vertidos nos documentos de enquadramento estratégico de referência** e de resposta às linhas gerais de orientação destes instrumentos, nomeadamente do PNPOT e dos Planos Regionais do Alentejo e do Algarve.

Note-se aliás que a observância de recomendações provenientes do Quadro de Referência Estratégico estabelecido e de orientações colhidas no âmbito dos estudos antecedentes, associados às medidas adotadas para minimização dos efeitos ambientais das soluções estudadas, permitiu encontrar uma Proposta de Rede que oferece vantagens comparativas assinaláveis e **incorpora de forma clara a dimensão ambiental numa perspetiva de sustentabilidade**. Esta perspetiva é, de resto, corroborada pelo processo de Consulta no âmbito do qual, à posição dominante de defesa das soluções que privilegiam as requalificações e reabilitações dos troços existentes, a Proposta de Rede responde e demonstra convergências importantes.

Resulta, então, deste processo a convicção da **vantagem de se proceder a uma Revisão do Plano Rodoviário Nacional neste território**, revisão que se traduz numa modificação da lógica da rede, passando genericamente de um modelo longitudinal litoral e parcial, apoiado em Sines e Lagos e ignorando o troço norte do Litoral Alentejano, para um sistema mais interiorizado com uma configuração em T, que apoia toda a frente litoral alentejana e algarvia e articula os vários pilares do sistema urbano e as polaridades económicas das sub-regiões envolvidas.

Esta alteração substancial da conceção de rede que está presente no atual Plano Rodoviário Nacional (PRN) tem implicações ao nível do desenho da rede mas também dos próprios critérios de classificação que lhe estão subjacentes. Esta é a razão pela qual se assumiu a vantagem de **adiar considerações relativas a re-classificações para a fase de revisão do PRN e de acordo com os conceitos que vierem a ser definidos** nesse âmbito, optando-se por referir as propostas segundo as tipologias funcionais das vias.

Considerando o imperativo de assegurar uma continuidade sustentada do presente processo, os resultados desta avaliação deverão vir a ser incorporados em diferentes instrumentos de desenvolvimento, uma vez que a adoção da Proposta de Rede implica a ativação, a montante e a jusante, de procedimentos técnicos e institucionais que suportem a sua implementação.

Por outro lado, esta Proposta de Rede assume o dinamismo do território e do sistema de planeamento, **introduzindo a componente temporal e preconizando uma lógica evolutiva na sua implementação**, função do grau de consolidação das intenções de ocupação do solo e desenvolvimento económico.

Assim, para além do seguimento a assegurar por via do Programa de Monitorização estabelecido no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica, **a monitorização emerge como fundamental** enquanto suporte adaptativo da Proposta de Rede.

Finalmente, o imperativo de racionalização do investimento público quando estão em causa volumes de investimento tão significativos merece o devido destaque no âmbito de um estudo desta natureza. Produzem-se, por isso, algumas recomendações que devem estar presentes na implementação da Proposta de Rede.