AGRUPACIÓN EUROPEA DE INTERES ECONOMICO
(A. E. I. E.)
ALTA VELOCIDADE
ESPANHA - PORTUGAL
(AVEP)

LIGAÇÃO FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE MADRID-LISBOA/PORTO

2ª FASE

CORREDOR 1 - ELVAS/BADAJOZ
LOTE LTF - ELVAS/CAIA

ESTUDO PRÉVIO

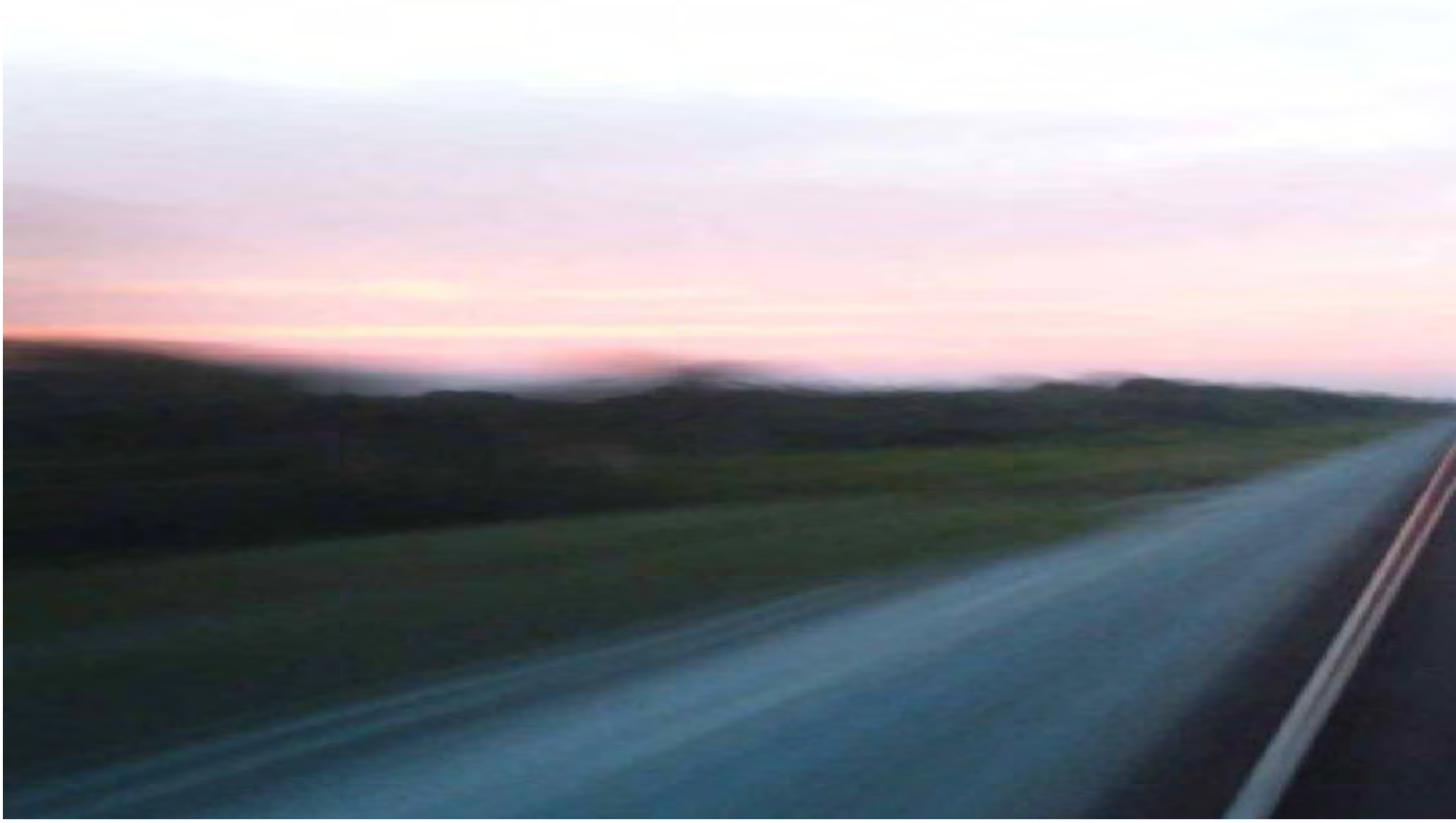
VOLUME 18
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
Tomo 18.4 - Resumo Não Técnico

03-EM-D000-00-RNT0001-0B

DEZEMBRO 2007

euroestudios, s.a.
Ingenieros de consulta

COBA
CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE



INDICE

1. INTRODUÇÃO, OBJECTIVOS E METODOLOGIA ____ 4

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO ____ 5

3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO ____ 6

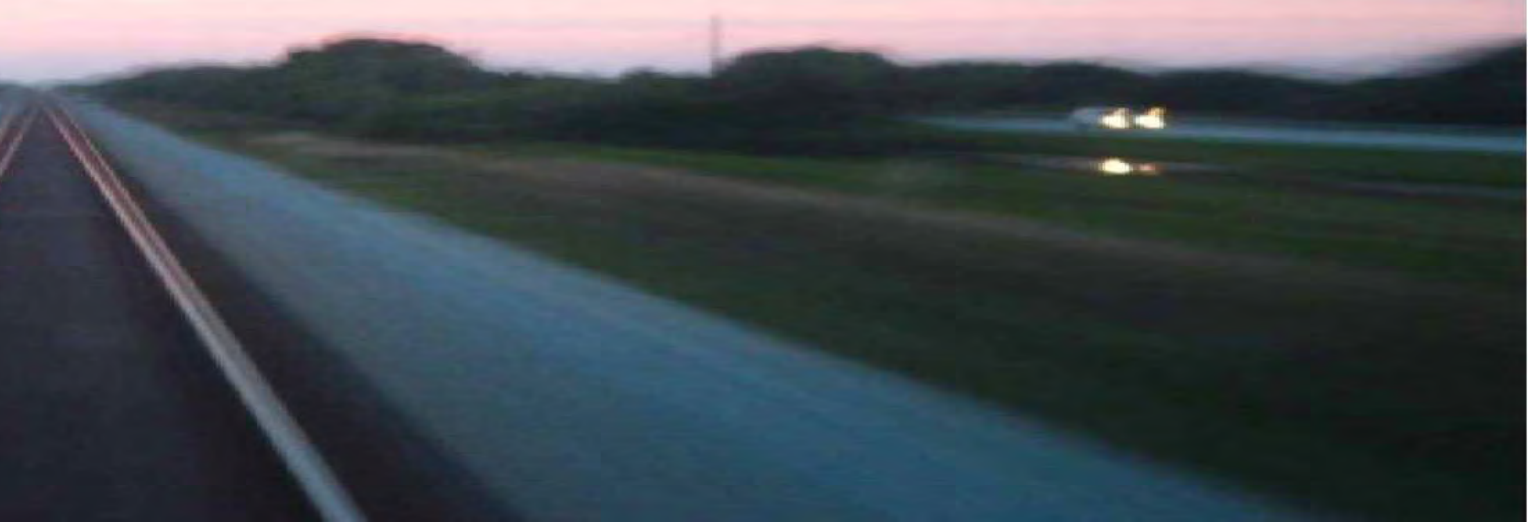
4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL ____ 9

5. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTES ____ 12

6. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS MEDIDAS MITIGADORAS E/OU POTENCIALIZADORAS DOS IMPACTES IDENTIFICADOS ____ 19

7. COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE TRAÇADO ____ 20

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS ____ 21



1 - INTRODUÇÃO, OBJECTIVOS E METODOLOGIA

O **Estudo Prévio do Lote LTF - Elvas/Caia da nova linha de Alta Velocidade Ferroviária** a desenvolver entre **Lisboa e Madrid**, foi acompanhado do correspondente **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)**, desenvolvido pelo consórcio EUROESTUDIOS / COBA para o proponente, RAVE- Rede Ferroviária de Alta Velocidade, S.A, entidade que conjuntamente com a ADIF-Administrador de Infra-estruturas Ferroviárias (entidade responsável em Espanha pela construção e gestão das linhas de Alta Velocidade) em sede de **AVEP - Alta Velocidade Espanha - Portugal** (Agrupamento Europeu de Interesse Económico), coordena e superintende a gestão dos projectos de Alta Velocidade em cada um dos países ibéricos.

O estudo referido, do qual o presente **Resumo Não Técnico** é parte integrante, foi desenvolvido entre Janeiro e Junho de 2007 e reformulado entre 4 e 20 de Dezembro, envolvendo uma vasta equipa técnica que, conjuntamente, e tendo presente o enquadramento legal em matéria de Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto-lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro e Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril), analisaram os diversos aspectos ambientais associados ao desenvolvimento deste projecto, quer tendo em atenção as suas características específicas, quer as características do ambiente da região onde o mesmo irá ser implementado.

Nos estudos efectuados teve-se ainda em consideração toda a legislação aplicável, bem como os objectivos definidos a nível nacional e europeu que justificam o desenvolvimento de projectos ambientalmente sustentáveis, que visam contribuir para a diminuição dos problemas de poluição que se associam ao tráfego automóvel e aéreo, e consequente melhoria ambiental.

O objectivo dos estudos ambientais consistiu em:

- avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento incluindo, neste caso, a comparação de alternativas;
- cumprir as determinações legais que enquadram o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA);
- avaliar e analisar o projecto por forma a contribuir para a definição de soluções mais favoráveis;
- caracterizar ambientalmente a região onde o mesmo irá ser desenvolvido;
- determinar e avaliar as principais condicionantes ambientais e os impactes potencialmente significativos associados à construção e exploração do sistema ferroviário no troço **Elvas/Caia**;
- analisar eventuais alterações a introduzir no projecto bem como medidas de controlo dos impactes ambientais identificados, que contribuam para um projecto melhor concebido, optimizando os seus benefícios;
- apoiar a escolha das melhores soluções a considerar no projecto, sustentada na análise comparativa dos aspectos ambientais mais significativos, por forma a assegurar a adopção da alternativa mais equilibrada;
- produzir os documentos ambientais legalmente definidos, incluindo o Estudo de Impacte Ambiental e o presente Resumo Não Técnico que prestem o apoio técnico necessário no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

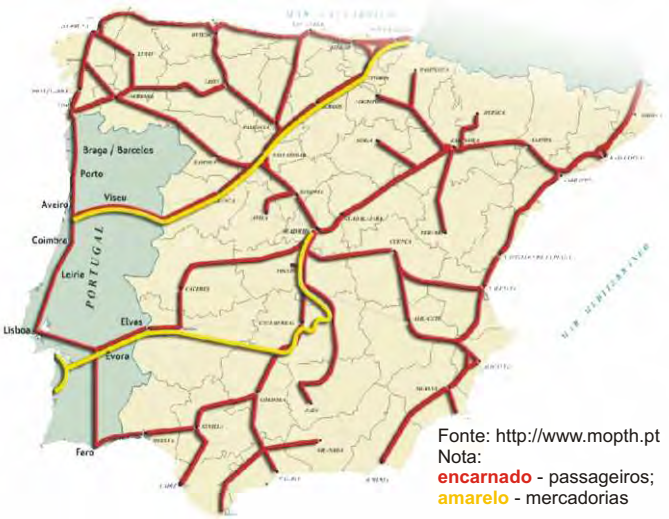
Para cumprir os objectivos referidos recorreu-se a metodologia habitual em estudos desta natureza que contemplam a identificação prévia dos factores ambientais mais relevantes (de acordo com as características da área de estudo e do projecto), a caracterização da Situação Ambiental de Referência, a determinação e avaliação dos impactes ambientais nas fases de construção e exploração, a proposta de medidas para os minimizar, bem como a análise ambiental comparativa das alternativas, por forma a contribuir para a selecção da melhor solução em termos ambientais.

Como aspectos relevantes e que antecederam o presente estudo destaca-se a realização de estudos de viabilidade técnica e ambiental que procuraram identificar as grandes condicionantes ambientais e orientaram o Estudo Prévio e o presente Estudo de Impacte Ambiental. Os estudos agora apresentados foram conduzidos em plena articulação com o desenvolvimento das linhas ferroviárias em território Espanhol.

O presente documento, Resumo Não Técnico, destina-se a transmitir, de uma forma simples e resumida, as principais informações constantes no EIA, sendo um elemento importante na fase de Consulta Pública que decorrerá no âmbito de procedimento de AIA.

2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- **O Projecto** - Rede de Alta Velocidade Nacional.
- **O Proponente - RAVE - Rede Ferroviária de Alta Velocidade, S.A.** constituída, pelo Decreto-lei n.º 323-H/2000, de 19 de Dezembro.
- **Entidade Competente para a Autorização** - REFER, EP.
- **Localização** - Região: Alentejo; Concelho: Elvas (**Figura 1**) - Esboço Corográfico
- **Objectivos e justificação do Empreendimento**
  - O projecto de alta velocidade integra a política europeia e nacional de transportes, com vista à implementação de um transporte atractivo e ambientalmente mais favorável, em clara alternativa ao transporte rodoviário dominante, responsável por efeitos negativos significativos no ambiente, particularmente ao nível da emissão de gases e elevados consumos de combustível, ao qual se associam também maiores congestionamentos de tráfego e níveis de sinistralidade.
  - O Projecto Nacional de Alta Velocidade assume-se como estrutura principal da futura rede ferroviária nacional, tendo como objectivos fundamentais: a redução das distâncias, entre as cidades de maior potencialidade nacional, conferindo-lhe uma unidade económica e social competitiva no espaço Ibérico e Europeu, funcionando como uma grande metrópole nacional; a articulação com a rede convencional, alargando a sua influência a outras cidades; a articulação com portos, aeroportos e plataformas logísticas com vista à mobilidade integrada de pessoas e mercadorias (**Figura 2**);.
  - O projecto contribuirá para promover a criação de um sistema de transportes eficiente que servirá a população com mais rapidez, qualidade e segurança, a redução da sinistralidade e das emissões de gases com efeito de estufa. Estes efeitos positivos devem-se, sobretudo, à transferência de passageiros do modo rodoviário e aéreo para o modo ferroviário;
  - O eixo a desenvolver entre **Lisboa e Madrid**, onde se insere o Lote LTF - Elvas/Caia, faz parte dos **Eixos Prioritários** de Rede de Alta Velocidade prevista para o País (Projectos Prioritários Comunitários n.º 3, 16) assumindo um papel fundamental no desenvolvimento económico e social de Portugal para o tráfego de passageiros e mercadorias, além de potenciar o papel dos portos portugueses em termos peninsulares (**Figura 3**).
  - A ligação Lisboa - Madrid, primeira ligação internacional da Rede de Alta Velocidade a concretizar, deverá ser concluída até ao final do ano 2013; terá uma **utilização mista** para passageiros e mercadorias, tendo em vista o reforço do papel de Portugal nas grandes cadeias de transporte de mercadorias que ligam a Europa aos restantes continentes. No caso desta ligação estão previstas **estações** em **Évora e na zona transfronteiriça com Espanha** (Caia), bem como nas principais cidades da "Extremadura" (Mérida e Cáceres), Talavera de la Reina e, por último, em Madrid.
  - Encontra-se fixado o objectivo de percurso na ordem das 2:45 horas na ligação directa de passageiros entre as duas capitais.



Fonte: http://www.mopth.pt
Nota:
encarnado - passageiros;
amarelo - mercadorias

Figura 2 – Rede Ibérica de Alta Velocidade e Ligações Acordadas na XIXª Cimeira Luso-Espanhola em Novembro de 2003 na Figueira da Foz

Figura 3 - Rede Europeia de Transporte Ferroviário Existente e Prevista para 2020

3 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

- **Projecto** - Lote LTF - Elvas/Caia, do eixo ferroviário de Alta Velocidade Madrid - Lisboa/Porto;
- **Fase de Estudo** - Estudo Prévio;
- **Ano Horizonte** ou seja, ano de 2025, associado à consolidação da procura e consequentemente ao tráfego previsto, que sustenta o dimensionamento do projecto;
- **Características:**
  - extensão: 20 Km;
  - plataforma tripla com Linha dupla de Alta Velocidade (**AV**) para tráfego misto de passageiros e mercadorias e Linha simples Convencional (**LC**) para mercadorias.

Linha dupla de Alta Velocidade (LAV)

- **Bitola** - europeia (1,435 m)
- **Largura da Plataforma** - 22,94 m
- **Característica da Via** - balastrada
- **Velocidade de Projecto** - 350 km/h (passageiros);160 km/h (mercadorias);

Linha simples Convencional (LC)

- **Bitola**: ibérica (1,668 m)
- **Largura da Plataforma** - 8,60 m
- **Característica da Via** - balastrada
- **Velocidade de Projecto** - máx- 120 km/h

Composições (AV passageiros) - prevê-se comboios do Tipo ICE (**Figura 4**) ou Talgo 350 (**Figura 5**) ou similares.

Estação do Caia - Será uma estação Internacional, a sua localização exclusivamente em território Nacional, na fronteira ou em território Espanhol está a ser objecto de análise articulada entre os dois Estados. Além do serviço aos passageiros terá também serviços técnicos de apoio à gestão de mercadorias e de articulação técnica inerente à existência de diferentes tipos de tensão eléctrica nos dois países. Compreende portanto os aparelhos de mudança de via para estação de passageiros, bem como para gestão de mercadorias.

- **Tráfego** para o ano horizonte (2025)
  - 18 circulações diárias (por sentido) - Alta Velocidade / Passageiros;
  - 3 circulações diárias (por sentido) - Alta Velocidade / Mercadorias;
  - 9 circulações diárias (por sentido) - Linha Convencional / Mercadorias.
- **Projectos Complementares, Associados ou Subsidiários**
  - Lotes do troços do Eixo Porto - Vigo;
  - Lotes do troços do Eixo Lisboa - Porto;
  - Lotes do troços do Eixo Aveiro - Salamanca;
  - Lotes do troços do Eixo Évora - Faro - Huelva;
  - Articulação do Lote LTF:
    - ➡ com o lote antecedente - Lote 3C - Évora - Elvas;
    - ➡ com o lote consequente - Trecho Caia - Badajoz que integra o troço internacional transfronteiro;
    - ➡ com a Linha do Leste (ferrovia convencional).
  - **Estação de Caia -** eventual redefinição multi-funcional
  - Sistema de alimentação eléctrica.
- **Faseamento**
  - início da construção - 2009;
  - início da exploração - 2013;
- **Localização (Figura 6)**
  - Concelho de Elvas
  - Freguesias de Caia / S. Pedro e de Ajuda / Salvador / Santo Ildefonso
  - A zona de passagem na fronteira na proximidade de Elvas e Badajoz foi definida na Cimeira Ibérica de Novembro de 2003, sendo o desenvolvimento das soluções que a materializam articuladas em sede de AVEP (Alta Velocidade Espanha-Portugal, Agrupamento Europeu de Interesse Económico).

Figura 4 - Modelo ICE

Figura 5 - Modelo Talgo 350

DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES

O Lote LTF ora em avaliação perfaz uma distância de cerca de 20 quilómetros, sensivelmente entre Juromenha/Sra. da Ajuda e a fronteira do Caia.

No Estudo Prévio, efectuado à escala 1/5 000, são apresentadas 6 soluções de traçado, as quais se salientaram do conjunto de soluções analisadas, considerando-se as que melhor satisfazem as exigências dos vários factores interessados, ou seja, de natureza territorial e ambiental, bem como geométrico ou geotécnico, no quadro de uma metodologia adequada para a sua definição.

As **soluções consideradas** desenvolvem-se, **desde o início do traçado até ao km 13+000 em 2 corredores alternativos** (um localizado mais a Norte onde se desenvolvem as Soluções 1, 3 e 5 e outro mais a Sul para as Soluções 2, 4 e 6), sendo que aproximadamente a partir do km 13+000 passam a ocupar **um corredor até ao final do traçado**, por forma a assegurar a aproximação à A6 , as condições de implantação de uma estação na zona da fronteira Nacional e a articulação com o traçado em desenvolvimento no território Espanhol (**Figura 6**).

O desenvolvimento das soluções dá continuidade aos traçados do troço de AV anterior - Lote 3C - Évora/Elvas, materializa uma Estação Internacional na zona do Caia e a ligação ao Trecho Caia/Badajoz em dois pontos da fronteira afastados de cerca de 200 m.

As soluções apresentadas para o atravessamento na zona de fronteira foram estudadas e articuladas com Espanha, tendo por base uma identificação prévia das condicionantes ambientais e sócio-económicas, procurou-se nomeadamente atravessar o Sitio do Caia e o Perímetro Hidroagrícola do Caia numa zona já fragmentada próxima da Autoestrada A6.

A área de provável desenvolvimento dos traçados em Espanha na zona de fronteira, definida em fase de Estudo de Viabilidade em sede de AVEP, foi objecto de consulta ao Estado Português tendo o Instituto do Ambiente promovido uma Consulta Institucional.

A localização da estação do Caia em território nacional, em Espanha, ou sobre a fronteira encontra-se presentemente a ser objecto de decisão entre os dois governos, sendo que as alternativas propostas em território nacional são pouco diferenciáveis nas diferentes soluções de traçado e praticamente coincidentes em território Espanhol.

SOLUÇÃO 1

Com uma extensão total de cerca de **19 919 m**, inicia-se no ponto de ligação único estabelecido com o traçado do Lote 3C, em recta, com orientação Sudoeste - Nordeste. O estudo do lado Português termina na fronteira com o território Espanhol sobre o Rio Caia, onde liga à solução BE-01-C do mesmo estudo em território Espanhol; tem associada a ligação 1 à Linha do Leste.

SOLUÇÃO 2

Com uma extensão total de **20 077 m**, inicia-se na ligação ao Lote 3C com orientação Sudoeste - Nordeste. Inflecte mais a norte que a Solução 1 de modo a permitir a inserção do traçado no local com menor afectação da zona protegida do Caia. A partir do km 14+668 a solução é coincidente com a Solução 1. Integra a ligação 2 à Linha do Leste.

SOLUÇÃO 3

Esta solução tem uma extensão total de cerca de **19 966 m** e é coincidente com a Solução 1 entre o km 0+000 e o km 12+500. A partir do km 12+500 a solução diverge da Solução 1 de modo a assegurar a ligação à Solução BE-01-E do mesmo estudo em território Espanhol. Embora o ponto onde se iniciam as soluções no lado Espanhol seja o mesmo, as soluções divergem a partir desse lado tanto em território Português como Espanhol. Assim, ambas as Soluções 1 e 3 têm uma orientação Sudoeste - Nordeste, na zona de fronteira, mas a 1 inflecte ligeiramente para Poente. Integra as ligações 3 à Linha do Leste.

SOLUÇÃO 4

Esta solução, com uma extensão total de cerca de **20 242 m**, coincide com a Solução 2 entre o km 0+000 e o km 10+500, e com a Solução 3 entre o km 17+700 e o km 19+966.

Na zona em que não é coincidente com nenhuma das soluções anteriores desenvolve-se, a partir do km 10+668, em curva, que termina no km 16+565, onde encaixa na Solução 3. Integra as ligações 4 à Linha do Leste.

SOLUÇÃO 5

Esta solução tem uma extensão total de **19 921 m**, e situa-se no trecho final a Sul das quatro soluções descritas até aqui, sendo coincidente com as Soluções 1 e 3 entre o km 0+000 e o km 12+500. A partir daqui inflecte para Nascente, em curva, após a qual, e de modo a se conseguir ligar esta solução com a Solução BE-01-D; integra as ligações 5 à Linha do Leste.

SOLUÇÃO 6

Esta solução tem uma extensão total de **20 036 m**, e situa-se, tal como a anterior, a Sul das Soluções 1 a 4 no trecho final, sendo coincidente com as soluções 2 e 4 entre o km 0+000 e o km 10+500 e com a Solução 5 entre os km 15+000 e o km 20+036.

Na zona em que não é coincidente com nenhuma das soluções anteriores esta solução desenvolve-se, a partir do km 10+041 em curva, que permite inflectir a direcção da solução para Nascente, de modo a inserir-se na Solução 5; integra as ligações 6 à Linha do Leste.

LIGAÇÕES

Todas as soluções referidas têm ainda, sensivelmente ao **km 15+000, uma ligação de e para a Linha do Leste**; similar ligação desenvolve-se igualmente em território espanhol no trecho Caia / Badajoz, pelo que o eixo ferroviário actual da Linha do Leste entre os 2 pontos de interligação referidos se passará a assumir no novo espaço canal.

Globalmente as referidas **ligações** envolvem **4 000 m** de novos eixos em **via única convencional com desenvolvimento sul/norte.**

ESTAÇÃO DO CAIA

As alternativas de localização integral ou parcial em territoório nacional ou Espanhol foram viabilizadas, prevendo-se para tal um trecho recto e plano com **2 000 m para cada lado da fronteira**, extensão necessária aos aparelhos de mudança de via necessários para aceder aos cais da futura estação.

Encontra-se igualmente prevista uma unidade para gestão dos comboios convencionais de mercadorias necessária para reorganização dos destino/origem das diversas mercadorias e composições e devido à mudança de tensão eléctrica de tracção nos dois países.

Quadro 1 - Principais Características das Soluções Estudadas

Características		Solução 1	Solução 2	Solução 3	Solução 4	Solução 5	Solução 6
Extensões (incluindo ligações) (m)		24 950	24 760	24 180	24 370	25 310	25 850
Viadutos/Pontes (un)		6	6	6	6	6	6
Restabelecimentos (un)		11	11	11	11	11	11
Passagens Hidráulicas (un)		48	43	39	39	48	45
Terraplenagens	Volume de Escavação (m^3)	3 135 100	3 638 800	3 341 400	2 966 500	3 010 900	3 304 100
	Volume de Aterro (m^3)	1 684 700	1 902 500	1 643 200	2 098 300	1 844 100	2 067 600
	Empréstimo para coroamento e sub-balastro (m^3)	389 100	389 300	383 900	388 100	391 800	397 000
	Balanço Terras (m^3)	1 533 000	1 834 100	1 776 500	964 950	1 251 700	1 335 200

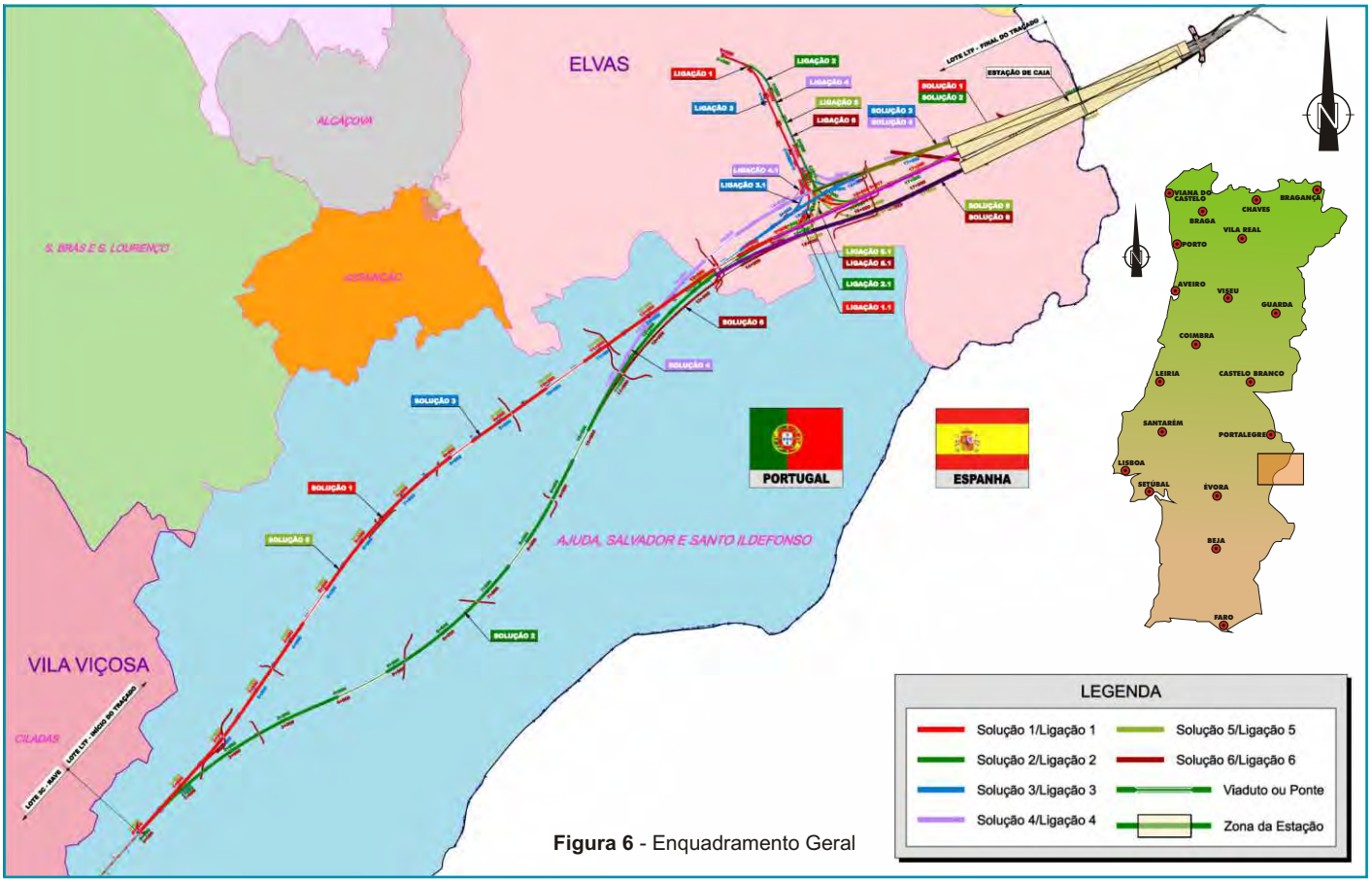


Figura 6 - Enquadramento Geral

4 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

ÁREA DE ESTUDO

Para os aspectos locais foi considerada uma faixa de 400 m centrada em cada uma das Soluções em estudo, definindo no essencial 2 corredores até ao km 13+000 e um único corredor a partir daí até final por forma a assegurar a articulação com o corredor já aprovado em território espanhol e a minimização da afectação do Sítio do Caia.

Para outros aspectos a avaliação alargou-se às freguesias, concelho ou região de inserção do empreendimento.

CLIMA

O clima desta região classifica-se como temperado, com temperatura média anual da ordem de 16 ºC, com um máximo em Agosto e mínimos em Janeiro (respectivamente, cerca de 25 ºC e 9 ºC).

A precipitação varia ao longo do ano com concentração no Inverno e quase ausência no Verão, definindo um clima moderadamente chuvoso (cerca de 600 mm anuais).

O regime de ventos é caracterizado por predominância do vento de Nordeste, na generalidade fraco, rondando, em média, os 7,7 km/h.

GEOLOGIA

Os traçados em estudo enquadram-se na designada região de Zona de Ossa Morena (ZOM), que corresponde a uma das grandes unidades geo-estruturais que se diferenciam na Península Ibérica.

Em termos de litologia, a área de estudo evidencia uma grande diversidade, destacando-se a presença de formações de natureza metamórfica e sedimentar e, com menor frequência, litologias de origem ígnea.

Em relação à morfologia, esta caracteriza-se por uma continuidade de plataformas aplanadas pela erosão, própria das regiões envelhecidas há muito sujeitas a um regime de continentalidade, onde sobressaem amplas ondulações que testemunham a existência de antigos relevos conservados.

SOLOS

De acordo com a Carta de Solos de Portugal, verifica-se que a grande maioria dos solos que ocorrem na envolvente próxima da via são do tipo Calcários e Argiluviados. Numa percentagem significativamente menor distinguem-se ainda os Barros - Castanhos / Avermelhados.

As manchas de solos ocorrentes na área em análise apresentam na generalidade das situações, boa aptidão para diferentes usos agrícolas, a qual varia entre elevada e moderada.

Já as manchas de solos classificadas como inaptas para agricultura na área em estudo são aquelas em que dominam Litossolos dos climas de regime xérico de xisto ou grauvaques e Solos Mediterrâneos pardos de xistos ou grauvaques de fase delgada, tendo recebido tal classificação devido, sobretudo, a limitações relacionadas com a pequena espessura efectiva dos solos e os riscos de erosão a que estão sujeitos.

USO ACTUAL DO SOLO

Na área de estudo identificam-se no essencial **três tipologias de uso do solo**:

- a poente, onde a morfologia do terreno é mais elevada e ondulada e os solos mais pobres, ocorre dominantemente o montado, com usos agrícolas extensivos e pastorícia no sob-coberto, definindo sistemas agro-florestais complexos;
- na parte central, onde o relevo se adoça, dominam sistemas agro-pastoris de sequeiro, em formações de moderada aptidão;
- a nascente, onde dominam vastas extensões planas, ocorre um regadio organizado que integra o Aproveitamento Hidroagrícola do Caia, registando-se o predomínio de sistemas de agricultura intensiva dominado pelo regadio;

Para além dos 3 sistemas anteriormente referidos, ocorrem ainda, de forma dispersa, pequenos núcleos de edifícios de habitação e apoio agrícola, vulgarmente denominados de “montes”, alguns olivais, pequenas manchas de pinheiro e eucalipto, eixos viários, dos quais se destacam a A6 e a EN4, e uma unidade industrial.

RECURSOS HÍDRICOS

A área em estudo insere-se na bacia hidrográfica do Guadiana, atravessando diversas linhas de água com alguma expressão. Esta bacia apresenta uma forma comprida e estreita, de direcção geral este-oeste em Espanha e direcção norte-sul em Portugal. A bacia nacional do Guadiana apresenta-se delimitada a Norte pela bacia do rio Tejo, a Sul pelo Oceano Atlântico, a Este pela fronteira e a Oeste pelas bacias dos rios Tejo, Sado, Mira e Arade.

A rede hidrográfica considera-se muito densa, apresentando, regra geral, vertentes de formas rectilíneas ou complexas e os vales encaixados.

No que concerne à qualidade das águas superficiais, verifica-se alguma degradação, maioritariamente em função de usos urbanos e actividade agrícola.

As captações identificadas localmente evidenciam algum excesso de cloretos, não se podendo considerar, contudo, que configurem contaminação generalizada.

As principais fontes de poluição respeitam no essencial à actividade agrícola e à pecuária, destacando-se poluição difusa associada a agricultura intensiva proporcionada pelo regadio planificado do Caia.

ASPECTOS ECOLÓGICOS

Parte da área em estudo, nomeadamente a nascente de Elvas e até à fronteira, integra-se no Sítio de Interesse Comunitário do Caia da Rede Natura. Apesar dos diversos habitats que lhe estão atribuídos, apenas foi possível identificar 6 na área de estudo; para além desta área refere-se ainda a relevância do montado e das linhas de água.

Configuram ainda sistemas relevantes e de maior valor ecológico potencial as áreas de sequeiro onde coincidentes com a IBA da Torre da Bolsa, com relevância na protecção de aves estepárias (habitat que mimetiza as estepes), em particular da abetarda e do sisão.

Assim, ainda que se identifique reduzido valor das espécies ocorrentes, na generalidade da área de estudo, é relevante destacar o habitat que sustenta a avifauna a proteger, que integra espécies prioritárias, cujo valor levou à definição da IBA da Torre da Bolsa e que integra um núcleo relevante de abertardas e sisões.

No que respeita ao biótopo aquático, a bacia do rio Caia apresenta elevado interesse para as comunidades piscícolas, contando com várias espécies endémicas e classificadas.

PAISAGEM

Na área em estudo identificam-se, função das formas de uso do solo, anteriormente descritas, **quatro unidades de paisagem** que agrupam as seguintes tipologias:

UP1 - Colinas de Elvas - Paisagem dominada por um ondulado largo que alterna entre cumes bem marcados e declives que chegam a ser muito acentuados, e áreas mais aplanadas. Esta unidade de paisagem apresenta sensibilidade média.

UP2 - Elvas - Os morros associados à cidade de Elvas surgem perfeitamente destacados na paisagem, quer pela altitude que apresentam (cerca de 300 m), quer pela sua forte componente histórica, perceptível mesmo a elevadas distâncias. Esta Unidade de Paisagem apresenta uma sensibilidade muito elevada, consequência de uma elevada qualidade visual e fragilidade visual.

UP3 - Vales do Guadiana e Pequenos Afluentes - Unidade estruturada pelo Vale do Guadiana constitui uma plataforma ondulada inclinada para esta importante linha de água. A ocupação humana é aqui praticamente inexistente, resumindo-se a um ou outro monte. Esta unidade de paisagem apresenta sensibilidade média.

UP4 - Várzea do Caia - Unidade de Paisagem que corresponde na sua maior parte à área que integra o Aproveitamento Hidroagrícola do Caia, construído nos anos de 1963 a 1967, e localizado nos concelhos de Campo Maior (2 900 ha) e Elvas (4 337 ha), que ocorre ao longo do rio Caia e parte do rio Guadiana. A unidade de Paisagem foi classificada com sensibilidade elevada, função essencialmente da sua elevada exposição visual

QUALIDADE DO AR

As concentrações de poluentes atmosféricos na área em estudo indiciam uma baixa degradação da qualidade do ar.

As principais fontes poluidoras a assinalar estão associadas à rede rodoviária local e regional, uma vez que na envolvente da área de estudo não existe outro tipo de emissões de relevo para a qualidade do ar, designadamente de origem industrial.

As emissões geradas pelos veículos automóveis circulantes, poderão ser responsáveis pela degradação da qualidade do ar nas faixas que acompanham estas vias, assumindo-se ainda um agravamento potencial junto aos aglomerados populacionais, devido a uma maior concentração da actividade produtiva, ressalvando-se ainda a sensibilidade dos receptores.

RUÍDO E VIBRAÇÕES

O ambiente sonoro da envolvente dos traçados em estudo é sossegado, típico de zonas rurais afastadas de fontes sonoras dignas de registo.

As fontes sonoras determinantes e identificadas nos diversos registos acústicos efectuados resultam essencialmente de fenómenos naturais, ruído gerado por actividades decorrentes da circulação de pessoas e tráfego rodoviário nas vias de acesso local e sobretudo na A6.

Em relação às vibrações os resultados registados evidenciam valores baixos, bastante inferiores ao limiar de incomodidade estabelecido na legislação.

PATRIMÓNIO

Foram inventariados 11 sítios e elementos patrimoniais para a área de estudo dos quais 8 apresentam valor etnográfico, de cronologia recente; tratam-se, essencialmente de estruturas habitacionais e de apoio agrícola, algumas delas ainda em uso, no geral de baixo valor patrimonial.

Os restantes elementos, de presença não confirmada, admitem-se pertencer ao período romano, concentrando-se previsivelmente nas proximidades de km's 13 e 14.

GESTÃO DE RESÍDUOS

No que respeita a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), a região em estudo encontra-se servida por um sistema multimunicipal, designadamente a VALNOR.

Quanto aos restantes tipos de resíduos, a sua operação e gestão encontra-se devidamente enquadrada, estando estabelecida a lista de operadores autorizados pelo Instituto dos Resíduos para proceder ao seu manuseamento, armazenamento, transporte e destino final.

PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Por forma a acolher os diferentes objectivos de desenvolvimento e qualificação dos espaços de vida, diversas figuras de planeamento de expressão nacional, regional ou local enquadram estratégias de melhoria das condições sociais e económicas locais, quer ao nível dos espaços de vivência da população, quer das actividades económicas, determinando intervenções no que respeita a acessibilidades, organização e estruturação de novos pólos industriais/empresariais ou de requalificação urbanística.

Assim, sobre a área em estudo, pendem diversas figuras de planeamento, bem como condicionantes ao uso do solo e salvaguarda de infra-estruturas, tendo em vista harmonizar, num mesmo território, todas as funções necessárias à promoção de um desenvolvimento equilibrado e sustentável, em função das reais procuras que incidem sobre os diversos espaços em análise.

Na sua maioria as referidas figuras que sustentam o ordenamento territorial e o planeamento das actividades humanas, encontram-se legalmente enquadradas, determinando acções de planeamento hierarquizadas, segundo objectivos de maior efeito multiplicador, muitas das quais se encontram em fase de revisão/articulação à evolução dos espaços sobre os quais incidem.

Refere-se ainda o Master Plan de Elvas, cujo desenvolvimento se norteia pelo acolher de novas pressões de ocupação e desenvolvimento que actualmente se fazem sentir no território de articulação das 2 cidades interligadas pela A6, Elvas e Badajoz. Dentre as actividades em causa identifica-se a prevista plataforma logística de Elvas, cuja localização depende das actividades de fronteira, e que se perspectiva se localizará a nascente de Elvas.

ASPECTOS SÓCIO-ECONÓMICOS

O concelho de Elvas, onde se situa a área em estudo, está inserido na sub-região Alto Alentejo da região Alentejo. Com uma área total de 631,3 km², integra 11 freguesias: quatro urbanas (**Ajuda, Salvador e St.º Ildefonso**, Alcáçova, Assunção e **Caia e S. Pedro**) sendo as restantes rurais (Barbacena, St.ª Eulália, S. Brás e S. Lourenço, S. Vicente, Terrugem, Vila Boim e Vila Fernando).

Actualmente, Elvas concentra cerca de 18,4 % da população da sub-região Alto Alentejo, sendo o segundo concelho desta sub-região em termos demográficos.

A estrutura do povoamento do concelho caracteriza-se por uma concentração da população residente nos aglomerados de maior dimensão, designadamente na Cidade de Elvas, sede de concelho.

O concelho tem assistido a uma quebra na população, nomeadamente dos mais jovens, o que se justifica, quer pela diminuição da taxa de natalidade, quer pelos fenómenos de migração que se têm sentido nos últimos anos. De referir que a situação de Elvas se enquadra perfeitamente na realidade territorial da envolvente, uma vez que o Alto Alentejo se apresenta globalmente como uma sub-região repulsiva.

As freguesias do concelho de Elvas apresentam realidades socio-urbanísticas distintas, facto que decorre da influência de um alargado leque de factores, dos quais se destacam as características físicas, os recursos humanos existentes, as acessibilidades e o dinamismo económico, entre outros.

As freguesias que integram a área em estudo são sobretudo rurais, com baixas densidades populacionais e edificatórias, e ritmos de crescimento inferior à média nacional, para além de uma ainda relevante importância do sector agrícola.

A área ao longo dos corredores em estudo, apresenta dominantemente áreas agrícolas de sequeiro e regadio, e áreas de montado.

A ocupação urbana ocorre na forma de montes alentejanos com reduzida pressão urbanística. O principal aglomerado existente no corredor é a localidade de Caia, posto transfronteiriço de pequena dimensão, que se estrutura na dependência da EN4/A6, e que se encontra em processo de desestruturação a partir da supressão de fronteiras no espaço europeu, determinando intervenções precisas no sentido da sua revitalização/estruturação, dada a sua importância administrativa e estratégica.

Ao nível das infra-estruturas de transporte existentes e dos fluxos de passageiros e mercadorias, em território Europeu, Portugal apresenta actualmente uma relação de forte dependência face a Espanha, situação que está sobretudo associada ao posicionamento periférico do país face à Europa, o qual, num cenário de crescente integração europeia, se identifica como um factor de retracção, determinando a sua ultrapassagem para assegurar uma maior competitividade no quadro europeu, e sobretudo, no seu universo mais alargado.

Pode afirmar-se ainda que está em processo de estruturação uma rede urbana ibérica, no contexto europeu, em resultado da crescente integração patrocinada pela abolição de fronteiras e pelo incremento das acessibilidades, sobretudo rodoviárias, assumindo Madrid, neste contexto ibérico, a posição hierárquica superior.

Em termos evolutivos e apesar da relativa estagnação económica e produtiva, muito dependente da actividade agrícola, assiste-se actualmente a um crescimento da dinâmica concelhia, quer devido à intensificação da produção agrícola, quer muito provavelmente em função da influência da cidade de Badajoz que se distancia a menos de 20 km.

De facto, e na sequência da abolição de fronteiras e integração no espaço europeu, começam a revelar-se processos de pressão para transformação do uso do solo no território entre os 2 pólos urbanos, estruturado a partir da A6/EN4, situação evidenciada no Master Plan de Elvas em desenvolvimento.

Também a prevista plataforma logística de Elvas poderá constituir um pólo de dinamização local da actividade económica.

ALTERNATIVA ZERO OU SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO

Sistemas Biofísicos - a nível local deverão ocorrer duas dinâmicas distintas; por um lado deverá pautar-se por um reforço dos objectivos de conservação, com maior incidência nas áreas de menor pressão antrópica, a norte da área de estudo; por outro, deverão ocorrer processos de intensificação da produção agrícola maioritariamente sustentados em regadio a partir das infra-estruturas de distribuição de água do Caia bem como do Guadiana. Neste aspecto, salienta-se pela sua importância a tendencial degradação nos habitats decorrentes da pressão agrícola, que se manifesta já mesmo no núcleo central da IBA da Torre da Bolsa, onde recentemente foi plantado um extenso olival.

Identificam-se ainda alguns processos de pressão acrescida, apesar da sua interioridade aparentemente retractiva, fruto da sua localização fronteiriça, que potencia o desenvolvimento de actividades específicas, a par da proximidade a aglomerado urbano relevante - Badajoz, cujo crescimento se tem feito, em parte, no sentido de Portugal.

O desenvolvimento da plataforma logística de fronteira, deverá igualmente promover processos de intensificação do uso urbano do solo no domínio das actividades com ela relacionadas, concentrando-se no eixo da A6/EN4.

Qualidade do Ambiente - registam-se na generalidade bons índices nos seus diversos domínios, face à reduzida pressão urbano-industrial que caracteriza a região, dominada pela produção agrícola ou florestal. Em termos evolutivos dever-se-á registar a melhoria dos sistemas de saneamento e tratamento de acordo com legislação específica crescentemente restritiva.

Estrutura Urbana e Territorial - Na eventualidade de não realização do projecto em análise, assistir-se-á, em Portugal, ao incremento da litoralização, ao reforço da dependência face ao transporte rodoviário e diminuição relativa do peso dos principais aglomerados nacionais na estrutura urbana ibérica e europeia, com previsível qualificação como região ultraperiférica.

Já a nível local, os processos de alteração urbana, a existirem, serão mais fracos e mais dependentes de Espanha.

No que respeita a tráfego de mercadorias e passageiros, admite-se que, sem o empreendimento em avaliação, incluindo a sua inserção em rede, se verificara um decréscimo do uso da ferrovia convencional, que se apresenta incapaz de responder aos desafios crescentes de transporte.

Esta situação afigura-se duplamente negativa, dado que ao aumento do uso da rodovia se associa, por um lado, o aumento de consumo de energias fósseis e consequente contribuição para o aumento de Gases de Efeito de Estufa e crescente incumprimento de objectivos europeus e mundiais de que Portugal é signatário neste domínio, e por outro, à necessidade crescente de se incrementarem as redes rodoviárias para dar resposta à procura de acessibilidade e mobilidade, sob pena de se criarem deseconomias de escala, acréscimo de risco de acidentes, entre outros, com relevantes custos sociais e económicos.

Em síntese, e de acordo com a caracterização efectuada e perspectivas de evolução da área em apreço, caso não se implemente o projecto em avaliação, registar-se-á um crescente afastamento face aos territórios de decisão, seja de Elvas na região e no País, seja do País no contexto europeu, registando-se processos muito prováveis de polarização por Badajoz, a nível local, e de Portugal no seu todo, com reforço da dinâmica urbana e do desenvolvimento maioritariamente direccionado para Espanha.

5 - IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTES

Os principais impactes associados à construção e exploração do projecto ferroviário de Alta Velocidade e convencional do Lote LTF - Elvas/Caia do Eixo Ferroviário de Alta Velocidade entre Madrid - Lisboa/Porto, foram analisados tendo em atenção algumas das suas características, nomeadamente: a **natureza** (negativo, positivo), **ordem** (directo, indirecto), **duração** (permanente ou temporário) e a **magnitude** (ou grau de afectação): baixa, moderada, elevada.

A avaliação global dos impactes foi efectuada com base nessas características e em outras informações, tais como expectativas da população, características dos locais e dos aspectos críticos e/ou sensíveis, e capacidade de recuperação do meio, entre outras. Como resultado, os impactes foram classificados, de acordo com a sua **significância**: pouco significativo, significativo, muito significativo, relativamente aos demais impactes.

Importa realçar que, apesar de, na análise efectuada, se terem distinguido as fases do empreendimento (construção ou exploração) em que se originam os impactes, existem vários casos em que os impactes têm origem na fase de construção e persistem na fase de exploração, nomeadamente os de carácter permanente.

De acordo com a avaliação efectuada, identificaram-se para os diferentes aspectos ambientais, os impactes de maior significância, os quais se apresentam de forma esquemática no **Quadro 2**; refere-se, contudo, que o mesmo não se substitui, de forma alguma, à avaliação detalhada e justificativa apresentada no Estudo de Impacte Ambiental.

PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS

FASE DE CONSTRUÇÃO

Tendo presente a natureza do empreendimento e as características da área de implantação, a maioria dos **impactes negativos** imputáveis ao empreendimento ocorre na fase de construção, estando associados, de forma directa ou indirecta, **à ocupação do solo e de espaços rurais/naturais de valor expressivo, e à execução de terraplenagens e movimento de terras associados à materialização desta infra-estrutura.**

As acções referidas induzem então, impactes indirectos em termos de qualidade ambiental, nomeadamente no que respeita à degradação qualitativa do ar e dos recursos hídricos, em função da produção de poeiras ou degradação acústica, pela operação de maquinaria e volumes de tráfego impostos pela obra, bem como a degradação e perturbação paisagística dos espaços intervencionados, bem assim como a afectação de espaços de valor agrícola e natural que assumem, neste caso, as mais relevantes implicações negativas.

As terraplenagens assumem ainda um caracter negativo no que respeita ao excedente de terras que será necessário levar a depósito, com recurso a tráfego mais ou menos intenso de veículos pesados de mercadorias, que deverá percorrer as estruturas viárias locais, alargando a área de influência dos impactes referidos, e causando particular perturbação ao nível da população local.

Contudo, é importante referir que a área em estudo apresenta uma densidade populacional muito reduzida, inclusivamente com alguns montes muito dispersos pelo território, configurando globalmente impactes de reduzida magnitude e significância na população local.

Para além destes aspectos negativos generalizados a toda a área de intervenção, referem-se algumas situações de impacte negativo associadas à materialização de um eixo com características marcantes na matriz geomorfológica e paisagística, situações que ocorrem ao longo da totalidade do traçado em apreço.

Já no que respeita a áreas de uso condicionado é importante referir a afectação de espaços que apresentam usos condicionados ao abrigo dos regimes legais de RAN e REN, na quase totalidade das soluções em avaliação.

Os impactes mais relevantes associados ao desenvolvimento do projecto respeitam ao atravessamento de habitats prioritários, nomeadamente na IBA de Torre de Bolsa, bem como a afectação de áreas de regadio integradas no Aproveitamento Hidroagrícola do Caia na área de implantação da infraestrutura. Contudo não se prevê a afectação dos serviços de exploração da restante unidade, nomeadamente dos relativos às infra-estruturas primárias de rega que em situações de intercepção serão necessariamente repostas.

O Sítio do Caia será atravessado em cerca de 6 quilómetros, interferindo directamente com um habitat prioritário, constituído pela vegetação ripícola do rio Caia, com afectação potencialmente minimizada dado que a ferrovia se desenvolve aqui em viaduto; a restante área interceptada apresenta-se já muito alterada, quer por intensa actividade agrícola, quer pela pressão urbana de Elvas e Badajoz, ou pela proximidade da A6.

A estação do Caia a desenvolver-se potencialmente nesta área, não deverá traduzir-se em impactes agravados na fase de construção, uma vez que a área de implantação é pouco diferenciada relativamente à área ocupação pela linha e pela unidade de gestão de mercadorias que se identifica como necessária na zona de fronteira.

A afectação das áreas de interesse conservacionista torna-se inevitável, uma vez que não existem alternativas credíveis de traçado em função das condicionantes que estão associadas a um eixo de alta velocidade (inclinações e raios de curvatura muito exigentes, existência de uma unidade de gestão de mercadorias na zona transfronteiriça), e aos objectivos de ligação internacional que têm vindo a ser ajustado, desde há anos, com Espanha, bem como ao desenvolvimento da estação do Caia e à ligação da nova ferrovia à actual Linha do Leste a nascente de Elvas.

Serão também afectadas áreas de montado, de agricultura de sequeiro bem como áreas de regadio.

Em termos de impactes todas as alternativas são pouco diferenciadas, ressalva-se contudo que as menores afectações correspondem às soluções ímpares que interceptam em menor grau o núcleo central da IBA da Torre da Bolsa.

Em síntese, **na fase de construção** identificaram-se na generalidade **impactes negativos de magnitude e significância moderada**, determinando a **adopção de medidas** por forma a melhor adequar o projecto às características da área atravessada.

PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS

FASE DE EXPLORAÇÃO

Nesta fase identificam-se globalmente impactes positivos; contudo, poderão ocorrer **impactes negativos** que interessa acautelar, relacionados com a degradação/fragmentação de habitat's humano e ecológico, no primeiro caso em função do ruído e efeito de barreira imposto pela linha, afectando contudo 2 a 3 situações em função da muito reduzida densidade populacional da área em causa) e, no segundo caso, pela perturbação que o novo sistema irá impor nos sistemas ecológicos, em particular na área de Torre da Bolsa.

Também nesta fase se poderão identificar **impactes negativos indirectos**, relacionados com a potencial dinâmica de mobilidade e de desenvolvimento promovido pelo empreendimento, o qual irá originar a alteração dos usos do solo, sobretudo de agro-florestal a urbano e industrial, com consequências, ainda que localizadas, ao nível da movimentação

PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS

FASE DE EXPLORAÇÃO

de terras, destruição de solos, valores ecológicos ou patrimoniais, áreas de uso condicionado, entre outras.

Como impacte mais negativo, embora incerto,refere-se o atravessamento de áreas que se identificam como importantes para a conservação da natureza, nomeadamente no núcleo central da IBA da Torre da Bolsa.

No Sítio do Caia, pelas razões já expostas (ambiente muito humanizado) não são considerados impactes significativos na fase de exploração, estando previsto o tratamento cuidado do rio Caia, em particular da galeria rípicola. Já no caso da IBA de Torre da Bolsa, identifica-se o atravessamento de área relevante para a avifauna estepária, contudo, e por forma a minimizar este impacte, que se identifica como o mais expressivo, foram propostas, no âmbito do presente EIA, diversas medidas de carácter de excepção, conforme se descrevem adiante.

Em termos de impactes todas as alternativas são pouco diferenciadas,ressalva-se, aqui também, que as menores afectações correspondem às soluções ímpares que fragmentam em menor grau o núcleo central da IBA da Torre da Bolsa.

PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS

FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção, os impactes positivos identificados relacionam-se sobretudo com alguma dinamização social e económica promovida pelas actividades afectas à obra, em que a afluência/concentração de população trabalhadora origina, de forma directa e indirecta, uma dinâmica pontual e pouco significativa.

PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS

FASE DE EXPLORAÇÃO

De acordo com as características do empreendimento e da área a ser atravessada, a maioria dos **impactes ambientais associados à fase de exploração** serão **positivos e cumulativos** dado que, pela natureza do empreendimento, não podem deixar de ser avaliados, na sua maioria, em conjugação com a totalidade da rede, assumindo características consideravelmente distintas daqueles associados à fase de construção.

Efectivamente, na **fase de exploração** os principais impactes identificados serão positivos, com uma área de influência espacial e temporal mais vasta, e resultam das dinâmicas positivas e dos benefícios sociais, económicos e ambientais decorrentes da materialização de um sistema de transporte menos poluente, mais seguro, confortável e regular, no que respeita a passageiros, sendo de eficácia dupla no que respeita a mercadorias, pela sua incorporação na linha de alta velocidade e convencional.

Dos vários aspectos ambientais considerados nesta fase, destacam-se os impactes **socio-económicos** e de **desenvolvimento regional**, os quais se admitem na **generalidade positivos, significativos e de influência vasta**, os quais se associam a:

A Nível Local:

- impactes cumulativos e indirectos, que estarão relacionados com a inserção de Elvas num novo quadro estruturante a nível nacional e ibérico (cidade AV) a estação de fronteira, a materializar no Caia, permite que Elvas usufrua igualmente do incremento dos processos de dinâmica urbana que ocorrem em Badajoz, pólo urbano de dimensão muito superior e que tendencialmente crescerá no sentido de Portugal, influindo positivamente na dinamização social e económica deste concelho, contribuindo para o seu reforço como pólo de relevância estratégica.
- forte aproximação de Elvas face a Lisboa em termos de distância tempo, passando das actuais 4 h (na Linha do Leste) ou 2 h (em rodovia) para menos de 1 h, colocando Elvas no novo mapa de acessibilidades, como ponto nodal de articulação ibérica e europeia.

Quanto aos efeitos positivos **a nível nacional** destacam-se:

- por previsível transferência do tráfego rodoviário para a nova ferrovia, registar-se-á a diminuição do peso do automóvel nas ligações nacionais e internacionais, de passageiros e mercadorias, com consequências positivas a nível de diminuição de Gases com Efeito de Estufa, redução dos acidentes rodoviários;
- os impactes positivos associados à melhoria de qualidade ambiental numa área alargada, devido à previsível diminuição de tráfego aéreo, com benefícios ambientais (em termos de ruído e poluição atmosférica), e sobretudo do tráfego rodoviário nas principais vias de ligação entre Lisboa e Madrid (A2 e A6), implicando, nas respectivas envolventes, a melhoria na qualidade do ar e do ruído, pela diminuição previsível dos volumes de tráfego rodoviário, tanto

PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS

FASE DE EXPLORAÇÃO (cont.)

mais expressiva quanto maior for a capacidade da nova via de atrair tráfego ligeiro e pesado, de passageiros e mercadorias;

- estes impactes serão tanto mais expressivos quanto maior e mais integrada for a rede nacional de alta velocidade e a rede convencional, ao permitirem a prestação de um melhor serviço à população e actividades económicas;
- o aumento da acessibilidade geral associada ao aumento da acessibilidade rodoviária (quer por desanuviamento, quer pela recente ou prevista entrada em funcionamento dos novos eixos), e aeroportuária, para além de indirectamente também se articularem com o tráfego portuário (Porto de Sines), contribuem cumulativamente para melhorar as condições de circulação global do País, e indirectamente, as condições ambientais.

Em síntese, e no que respeita aos impactes positivos identificados na fase de exploração, admitem-se globalmente como significativos; já quanto às alternativas propostas, estas são indistintas face à natureza dos impactes identificados de âmbito regional a nacional.

SÍNTESE

Em síntese, a linha ferroviária em apreço apresenta-se globalmente positiva, quer porque permitirá incrementar as condições de circulação nacional/internacional, em conforto e segurança para passageiros e mercadorias, quer porque pode contribuir para o desanuviamento das actuais estruturas rodoviárias e aero-portuárias, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental nas respectivas envolventes, bem como para a diminuição do risco de acidentes, potencialmente crescentes à medida que se registasse o incremento do tráfego na rede actual, melhoria global dos recursos hídricos e atmosféricos e, muito em particular, pelo contributo na diminuição de gases com efeito de estufa.

Apesar dos benefícios indubitáveis do empreendimento, existem aspectos que se constituem como **potencialmente negativos** exigindo a adopção de adequadas medidas mitigadoras:

- o efeito de fragmentação de habitat na área de Torre de Bolsa para cuja minimização se propõem medidas de carácter excepcional no âmbito do presente estudo;
- o efeito de fragmentação de explorações hidroagrícolas para cuja minimização será obrigatório uma articulação com as entidades que os superintendem;
- o aumento dos níveis de ruído numa faixa mais ou menos alargada ao longo da nova ferrovia, fazendo-se sentir em áreas que apresentam ainda grande qualidade acústica, contudo de muito reduzida densidade populacional, identificando-se apenas alguns “montes”, parte dos quais desabitados.

No que respeita à partição dos sistemas ecológicos e agrícolas, ainda que se considere que o efeito de barreira poderá estar parcialmente diluído (pelos viadutos e passagens transversais já equacionadas no projecto), tal não será minimizado ao limite, pelo que se poderão registar impactes residuais, ainda que menos expressivos, face ao valor da área interferida.

Em termos de impactes todas as alternativas são pouco diferenciadas. Ressalva-se, no entanto, que as menores afectações correspondem às soluções ímpares que fragmentam em menor grau o núcleo central da IBA da Torre da Bolsa.

No quadro 2 seguinte apresenta-se de forma simplificada, uma síntese dos principais impactes identificados, incluíndo as propostas de minimização adoptadas no presente estudo; ressalva-se que uma versão mais completa do mesmo integra o capítulo 7 do EIA.

Quadro 2 - Síntese dos Principais Impactes Ambientais Identificados e Medidas Mitigadoras

COMPONENTE DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	NATUREZA/SIGNIFICÂNCIA DOS IMPACTES			MEDIDAS CONSIDERADAS
			NATUREZA	DURAÇÃO	SIGNIFICÂNCIA	
CLIMA	Aumento das concentrações de poeiras	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
	Alteração das condições de deslocação de massas de ar (grandes aterros e escavações)	Exploração	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	–
	Redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE)	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Potencialização do Uso do Novo Sistema
GEOLOGIA E GEOTECNIA	Alteração da morfologia (aterros e escavações) mais relevante em 3 situações no 1º terço do traçado	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
	Excesso de materiais (em 1 a 1,8 Milhões de m^3)	Construção	Negativo	Permanente	Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
	Erosão das formações superficiais e instabilidade de taludes	Exploração	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
	Afectação do nível freático	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
SOLOS	Destruição de solos com aptidão agrícola (cerca de 50 % da área)	Construção	Negativo	Permanente	Significativo	Medidas de Projecto
	Degradação e erosão dos solos	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
USO ACTUAL DO SOLO	Área directamente afectada (faixa máxima de 110 m ou 220 ha)	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
	Afectação de áreas de regadio que integram o Aproveitamento Hidroagrícola do Caia	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
	Desorganização espacial no espaço agrícola e quebra na estrutura fundiária	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
	Incremento e densificação do solo urbano-industrial, com valorização dos solos (na zona envolvente à Estação)	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Controlo do Processos Urbanísticos Induzidos
	Requalificação de espaços na envolvente das rodovias e aeroportos por transferência de tráfego	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Controlo do Processos Urbanísticos Induzidos

COMPONENTE DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	NATUREZA/SIGNIFICÂNCIA DOS IMPACTES			MEDIDAS CONSIDERADAS
			NATUREZA	DURAÇÃO	SIGNIFICÂNCIA	
RECURSOS HÍDRICOS	Aumento das áreas impermeabilizadas	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
	Corte/interferência nas linhas de água atravessadas	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
	Aumento dos sólidos em suspensão nas linhas de água e/ou risco de poluição acidental	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
	Afectação de infra-estruturas de saneamento básico e abastecimento de água (com relevância para o Aproveitamento Hidroagrícola do Caia)	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
	Diminuição da poluição hídrica junto das rodovias e aeroportos	Exploração	Positivo	Permanente	Pouco Significativo	Potencialização do Uso do Novo Sistema
ASPECTOS ECOLÓGICOS	Modificação e destruição de habitat (biótopos ribeirinhos, montado e do Sítio da Rede Natura do Caia)	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
	Afectações indirectas na fauna e flora	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
	Modificação e destruição de Habitat Fragmentação de Habitat e Perturbação da Avifauna (no núcleo central da IBA de Torre da Bolsa)	Construção e Exploração	Negativo	Permanente	Significativo	Gestão Ambiental da Obra; Medidas excepcionais de projecto.
	Pressão urbano-industrial (envolvente da Estação)	Exploração	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Controlo dos Processos Urbanísticos Induzidos
PAISAGEM	Desorganização espacial e funcional e criação de descontinuidades visuais provocadas pela alteração do relevo natural	Construção e Exploração	Negativo	Temporária/ Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
	Visão cinematográfica dos espaços atravessados na óptica dos utilizadores da AV	Exploração	Positivo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
QUALIDADE DO AR	Aumento da concentração de material particulado (poeiras)	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
	Redução de emissões poluentes associada a fontes rodoviárias e aéreas, pela expectável transferência de tráfego	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Potencialização do Uso do Novo Sistema
RUÍDO E VIBRAÇÕES	Aumento dos níveis de ruído e vibração devido às obras	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
	Aumento dos níveis de ruído e vibrações pela circulação de composições	Exploração	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto
	Redução dos níveis de ruído nas proximidades de vias rodoviárias e aeroportuárias (pela transferência de tráfego)	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Potencialização do Uso do Novo Sistema
SÓCIO--ECONOMIA	Aumento da População Presente afecta à obra	Construção	Positivo	Temporária	Pouco Significativo	Gestão Ambiental da Obra
	Afectação de equipamentos e infra-estruturas e Alteração das Condições de Habitabilidade	Construção	Negativo	Temporária	Pouco Significativo	Medidas de Projecto e de articulação com as entidades que as superintendem Gestão Ambiental da Obra

COMPONENTE DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	NATUREZA/SIGNIFICÂNCIA DOS IMPACTES			MEDIDAS CONSIDERADAS
			NATUREZA	DURAÇÃO	SIGNIFICÂNCIA	
SÓCIO--ECONOMIA	Destruição de áreas agrícolas e florestais, com alteração dos rendimentos e condições de vida dos núcleos familiares	Construção	Negativo	Permanente	Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra e de articulação com as entidades que as superintendem
	Dinamização da Actividade Económica e do Emprego devido à construção da via	Construção	Positivo	Permanente	Significativo	–
	Descongestionamento rodoviário e aéreo nas ligações Lisboa / Madrid melhoria da qualidade do ambiente e diminuição da sinistralidade	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Potencialização do Uso do Novo Sistema
	Melhoria da gestão de mercadorias na Linha do Leste	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Medidas de promoção do Uso do Novo Sistema
	Melhoria das acessibilidades e dos eventuais processos de valorização funcional e imobiliária da zona envolvente de Elvas	Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Controlo dos Processos Urbanísticos Induzidos
PLANEAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO	Concretização de objectivos de Planos e Programas Nacionais e Sectoriais	Construção e Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Controlo dos Processos Urbanísticos Induzidos
	Valorização das cidades médias e dos eixos urbanos de equilíbrio de acordo com prioridades estratégicas do Programa Operacional da Região	Construção e Exploração	Positivo	Permanente	Significativo	Controlo dos Processos Urbanísticos Induzidos
ÁREAS DE USO CONDICIONADO	Afectação do Sítio da Rede Natura do Caia	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
	Afectação de áreas da Reserva Agrícola Nacional - RAN (50 %) e da Reserva Ecológica Nacional - REN (30 %)	Construção	Negativo	Permanente	Significativo	Medidas de Projecto
	Afectação de Áreas e Infra-estruturas do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia	Construção	Negativo	Permanente/ Temporário	Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
PATRIMÓNIO CULTURAL, ARQ. E CONSTRUÍDO	Afectação de elementos patrimoniais	Construção	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
GESTÃO DE RESÍDUOS	Excesso de terras (1 a 1,8 Milhões/m^3)	Construção	Negativo	Permanente	Significativo	Medidas de Projecto; Gestão Ambiental da Obra
	Resíduos de operação (restauração e comércio, na estação e de manutenção e gestão da via e composições, etc.)	Exploração	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Adequada Manutenção
RISCOS PARA O AMBIENTE E POPULAÇÃO	Atravessamento de zonas de sensibilidade ambiental	Construção e Exploração	Negativo	Permanente	Pouco Significativo	Medidas de Projecto

6 - IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS MEDIDAS MITIGADORAS E/OU POTENCIALIZADORAS DOS IMPACTES IDENTIFICADOS

A formulação de medidas assume, no caso presente, carácter indicativo, respeitando no essencial a recomendações a assumir nas fases subsequentes dos estudos relativos ao empreendimento. As propostas apresentadas fundamentaram-se, em grande parte, na experiência anterior, na opinião de especialistas e na análise conjunta com especialistas de projectos ferroviários.

Tendo em consideração a fase dos estudos, torna-se de particular importância identificar medidas de minimização/valorização que possam ser incorporadas no projecto, no sentido de melhor adequar o empreendimento com a sua envolvente e promover simultaneamente os benefícios identificados para a fase de exploração; igualmente se indicam orientações gerais a observar no decurso da obra, incluindo a implantação e operação de estaleiros, frentes de obra, áreas de empréstimo e depósito de materiais, as quais deverão ser pormenorizadas nas fases seguintes dos estudos.

Assim, as medidas propostas respeitam às diferentes **fases de projecto, construção e exploração**, e podem assumir expressão em projecto ou em cuidados a adoptar no decurso de ambas as fases, com destaque para a fase de obra.

De acordo com a natureza dos principais impactes negativos, estão previstas **medidas excepcionais para minimizar os efeitos devidos a fragmentação de habitat relevante para a conservação da avifauna estepária** e o risco de colisão com as composições ou a catenária:

- foi proposta a descida da rasante em cerca de 5 a 8 m entre os km's 8 e 13 para assegurar que esta se desenvolve em cotas inferiores às do terreno actual (**Figura 7**) ;
- no trecho, com cerca de 500 m que ainda permanecerá à superfície, bem como na zona do viaduto propõe-se dissimular a ferrovia, no primeiro caso, através da execução de motas ou cômoros com vegetação e na zona do viaduto adoptando barreiras semi opacas na linha de água (**Figura 8**);
- serão ainda adoptadas medidas de minimização do risco de colisão e electrocussão com a catenária.

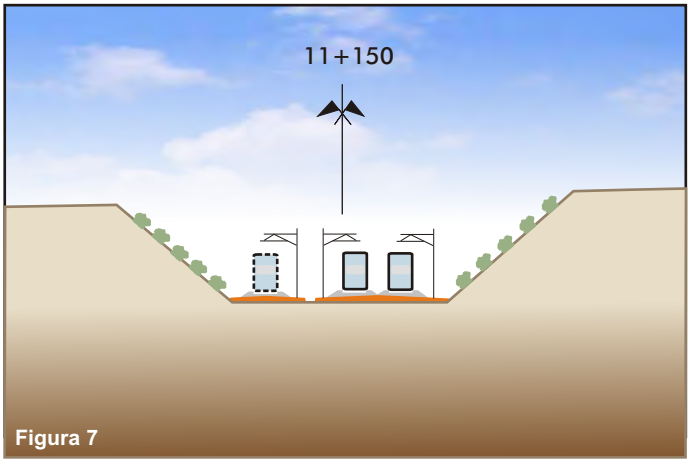


Figura 7

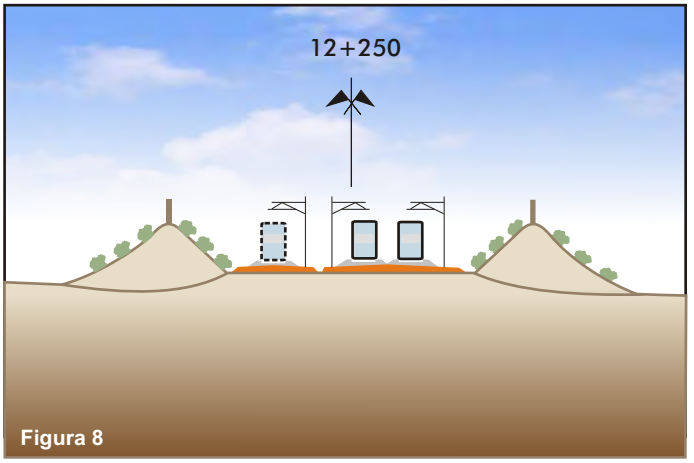


Figura 8

- para minimizar a perturbação da avifauna, as obras nestes locais - km 10 a 13,5, serão efectuadas fora dos períodos de reprodução destas espécies (Março a Junho);
- recomenda-se o desenvolvimento de um Programa de Monitorização por forma a melhor avaliar a efectiva significância dos impactes por um lado, bem como propor o reajustamento das medidas caso tal se venha a identificar como necessário;
- propõe-se ainda a adopção de medidas compensatórias que visam a consolidação do habitat

Quanto às restantes medidas assumem globalmente carácter comum em infra-estruturas desta natureza, destacando-se:

- adopção de barreiras acústicas em 1 ou 2 locais consoante as Soluções propostas;
- Minimização dos excedentes de terras através do ajustamento do perfil longitudinal e transversal da solução escolhida em projecto de execução (espera-se uma redução significativa dos volumes em jogo, através do ajustamento da rasante e da verticalização dos taludes); de igual forma, deverá ser ponderada a substituição das barreiras acústicas por modelação do terreno, motas, que permitam uma boa integração paisagística ao mesmo tempo que acondicionam os materiais sobrantes;
- inserção ecológica e paisagística;
- articulação com a entidade gestora do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia, por forma a assegurar que os restabelecimentos das infra-estruturas de rega não perturbe o regime de exploração do mesmo.

Durante a **fase de construção, as principais medidas** prendem-se com a **gestão e controlo ambiental da obra**, por forma a minimizar a poluição do ar, solo, água e ruído, minimização dos impactes associados à desmatação e alteração de habitats, além da minimização da alteração do modo de vida das populações locais. Neste sentido, revestem-se de importância, entre outras, as seguintes medidas:

- Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra, com destaque para as áreas de valor ecológico mais sensíveis;
- gestão de estaleiros e áreas de apoio;
- salvaguarda das áreas de uso condicionado;
- informação da população local, sobre as intervenções a realizar.

Na **fase de exploração** as medidas minimizadoras referem-se à manutenção das condições de segurança e de utilização da ferrovia, prevendo-se ainda medidas de carácter estratégico no que respeita à definição e implementação de figuras de planeamento territorial e sectorial, bem como de legislação/programas de acção que fomentem o uso deste transporte, com o objectivo de maximizar os benefícios ambientais do empreendimento, nomeadamente no que respeita à transferência de tráfego aéreo e sobretudo rodoviário para a nova infra-estrutura, e deste com particular relevância para as mercadorias.

Assim, na fase de exploração serão adoptadas as seguintes medidas:

- correcta gestão e monitorização do empreendimento, para garantir a prestação do serviço;
- acompanhamento da evolução dos sistemas de bio-estabilização (paisagismo, ecológicos);
- monitorização dos impactes acústicos e ecológicos;
- maximização da articulação modal, apoiando outras entidades que gerem o território ou outros sistemas de transportes na sua definição.
- medidas de compensação dos impactes ecológicos de Torre da Bolsa

Por último refere-se que a adopção adequada e cuidadosa das medidas propostas, determina que os impactes negativos de magnitude e significância moderada a elevada identificados poderão ser minimizados, potenciando-se os impactes positivos, o que se reflectirá, no primeiro caso, em **impactes residuais de muito menor significância** e, no segundo caso, na **maximização dos impactes positivos**, directos e indirectos.

7 - COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE TRAÇADO

Com base nas informações obtidas e observações efectuadas nas etapas anteriores, procedeu-se à comparação ambiental das soluções de traçado consideradas no Estudo Prévio, a qual foi direccionada para os aspectos que assumem relevância.

Definiram-se as variáveis relevantes para a comparação de alternativas, tendo presente as características do ambiente da área em avaliação, bem como as principais condicionantes e restrições territoriais e de projecto.

De acordo com a avaliação efectuada atribuiu-se então a seguinte ponderação na avaliação comparativa das Soluções de traçado propostas para o lote LTF - Elvas/Caia:

- ponderação máxima - ecologia;
- ponderação moderada - uso do solo, sócio-economia e ordenamento do território;
- ponderação baixa - património, resíduos, paisagem, terraplenagens e ruído;
- ponderação muito baixa - qualidade do ar, clima, recursos hídricos e riscos.

A ponderação referida tem em conta a significância dos impactes nos domínios ambientais referidos.

De acordo com a metodologia proposta, e tendo presente a análise síntese efectuada, onde são traduzidas as hierarquias atribuídas às diferentes soluções para cada descritor considerado, e ponderadas em termos de grau de favorabilidade face às restantes, é possível concluir pelas soluções de menor impacte potencial, ou seja, aquelas que se consideram como mais favoráveis do ponto de vista ambiental, designadamente:

- Solução Mais Favorável - Solução 1;
- Soluções Favoráveis - Soluções 5 e 3;
- Soluções Desfavoráveis - Soluções 4 e 2;
- Solução Mais Desfavorável - Solução 6.

Como conclusão final identifica-se a **Solução 1 como a mais favorável** no cômputo global dos impactes associados às diversas Soluções propostas; esta solução é seguida de perto pelas Soluções 5 e 3, situação que decorre da similaridade das soluções bem como das características da área de implantação. A identificação das Soluções Impares como mais favoráveis, e em particular da Solução 1, decorre maioritariamente dos impactes associados em termos de salvaguarda dos valores ecológicos presentes.

8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As soluções que integram o **Lote LTF, Elvas/Caia**, visam assegurar a melhoria da articulação europeia do País em transporte público de elevada capacidade, para passageiros e mercadorias, indo ao encontro das metas de controlo da poluição do sector dos transportes, de uma maior articulação do espaço ibérico e europeu, conseguido pela materialização de uma ligação rápida e segura entre as 2 capitais ibéricas, para além de um maior potencial de atracção e escoamento de mercadorias, seja a partir dos portos nacionais, seja dos centros de produção industrial, logística e de serviços.

No âmbito dos estudos ambientais realizados, e consubstanciados no **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)**, teve-se como objectivo, numa análise progressiva, definir um quadro estratégico-ambiental da nova ferrovia em apreço, estabelecendo-se para tal a caracterização e análise dos espaços a serem interferidos pelo mesmo.

Na avaliação das soluções consideraram-se diversas variáveis ambientais e condicionantes territoriais que tiveram na base da avaliação da sustentabilidade ambiental do empreendimento, bem como na selecção da melhor alternativa, nomeadamente: Áreas Sensíveis para a Conservação da Natureza, Património Classificado, Uso do solo, Planeamento Urbanístico, ambiente sonoro, entre outras.

Numa avaliação global dos **impactes ambientais** associados à construção e exploração do corredor da ferrovia em apreço, destacam-se os aspectos seguidamente referidos, os quais se apresentam na **Carta Síntese de Impactes** (**Figura 7**)

- **impactes ecológicos** - tratam-se dos aspectos considerados mais relevantes, destacando-se neste domínio o Sítio do Caia, o núcleo central da IBA da Torre da Bolsa, o montado e as galerias ripícolas;
- **solos, qualidade dos solos e áreas de uso condicionado** - a qualidade dos solos (classificados em grande parte em Reserva Agrícola) determinaram usos intensivos de importância socioeconomica que integram o Aproveitamento Hidroagrícola do Caia;
- **geomorfologia e paisagem** - pelas implicações directas e indirectas associadas à implantação da ferrovia, incluindo estabilidade de taludes, movimentação e excedente de terras;
- ocorrem ainda outros impactes de incidência local, em ambiente próximo e na área de implantação directa da obra , relacionados com ruído, afectação do património, efeito barreira, afectação de infra-estruturas, entre outros, globalmente pouco relevantes.

Para além dos aspectos negativos, os quais se admitem minimizáveis em grande medida, enfatizam-se, pela sua relevância no contexto do presente empreendimento, o qual é integrante de um eixo e de uma rede mais vasta, os seguintes **impactes positivos**:

- potencial de desenvolvimento e dinamização territorial na área de influência das estações e das regiões servidas pelo novo sistema;
- dinamização da actividade portuária e da respectiva articulação ibérica e europeia maioritariamente no que respeita às mercadorias;
- aproximação entre os principais pólos/centros urbanos nacionais servidos pela nova infra-estrutura e destes a Espanha e à Europa;
- significativo potencial de transferência de tráfego rodoviário e aéreo para a nova infra-estrutura, com melhoria global da qualidade atmosférica (10 %), sendo que a fonte de alimentação deste sistema assegura, por ser pontual, um mais fácil controlo;
- significativa diminuição dos tempos de percurso Lisboa/Elvas (que passa de mais de 4 h na ferrovia convencional para menos de 1 h para passageiros ou menos de 2 horas para mercadorias);
- redução da sinistralidade rodoviária pela potencial transferência de tráfego e sua diminuição nos principais eixos nacionais (em particular na A2/A6);
- contribuição para o cumprimento de objectivos de redução de Gases de Efeito de Estufa (Protocolo de Quioto) por redução, em cerca de 10 %, da contribuição do sector dos transportes;
- melhoria da qualidade do ambiente nas zonas envolventes às principais infra-estruturas rodoviárias e aeroportuárias que beneficiarão de transferências mais ou menos expressivas de tráfego, nomeadamente em termos de poluição atmosférica, hídrica e sobretudo acústica;
- dinamização urbana e logística dos espaços servidos pela estação de Elvas;
- e ainda, em articulação com os restantes eixos da rede nacional de alta velocidade programada, e sua articulação ibérica e europeia, com reforço das áreas portuárias e aeroportuárias.

Por último, refere-se o conjunto de **medidas minimizadoras** que foram recomendadas, no sentido de solucionar, na medida do possível, os impactes negativos identificados; destas destacam-se, pela relevância em termos estratégico-ambiental:

- rebaixamento da rasante e “mascaramento” da ferrovia na zona de Torre da Bolsa;
- implantação de medidas de controlo do ruído e de integração paisagística do empreendimento, com destaque para as áreas sensíveis e integração estética de obras de arte e estruturas de suporte;
- desenvolvimento de um programa de acompanhamento ambiental da obra, no sentido de estruturar e fiscalizar a minimização das perturbações associadas à mesma;
- monitorização ecológica e do ruído, que no caso da zona da Torre da Bolsa deverá iniciar-se antes da elaboração do projecto de execução;

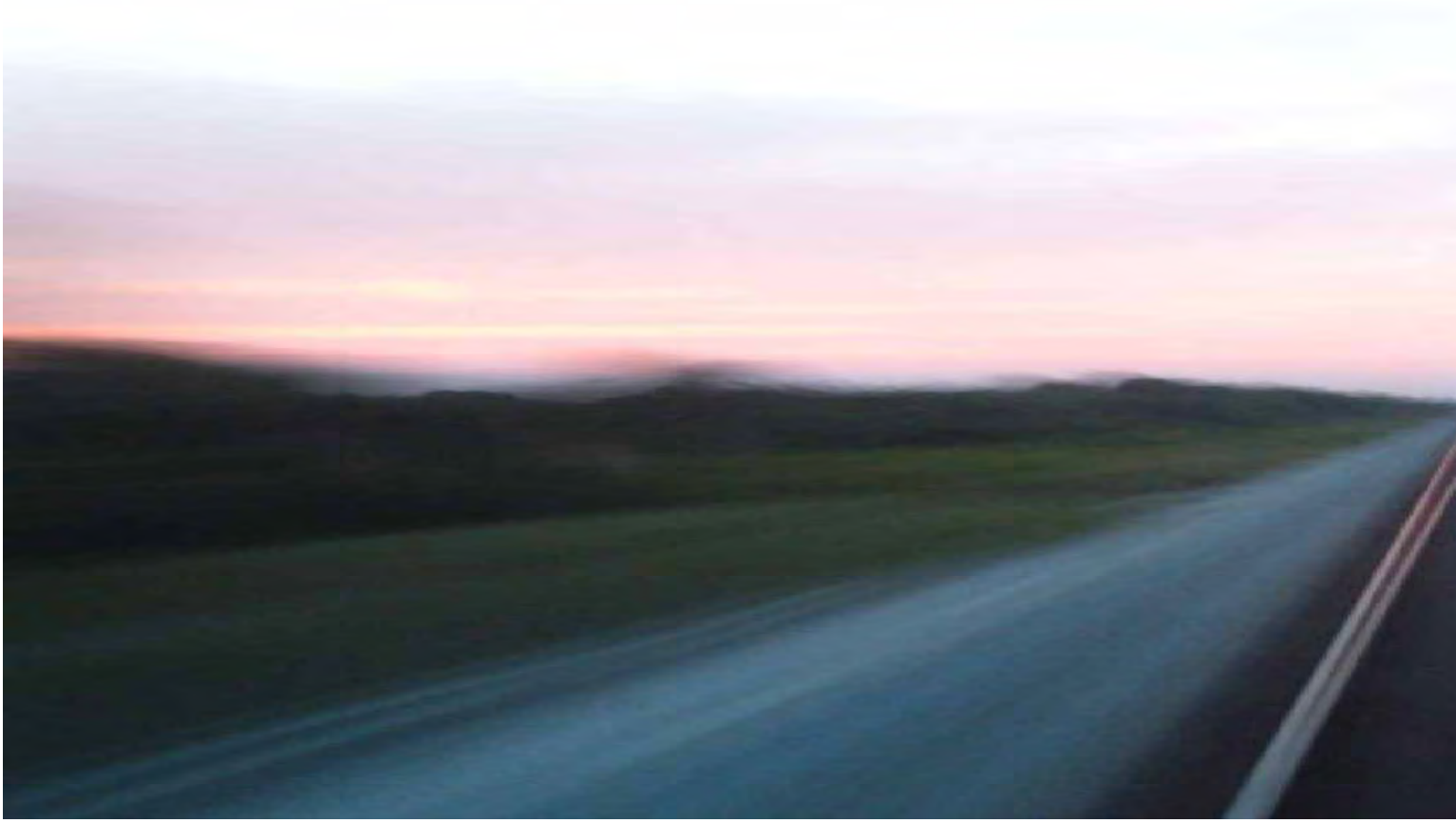
Após a selecção da solução mais favorável na sequência do processo de AIA, deverão ainda ser desenvolvidos estudos de pormenor que permitam assegurar:

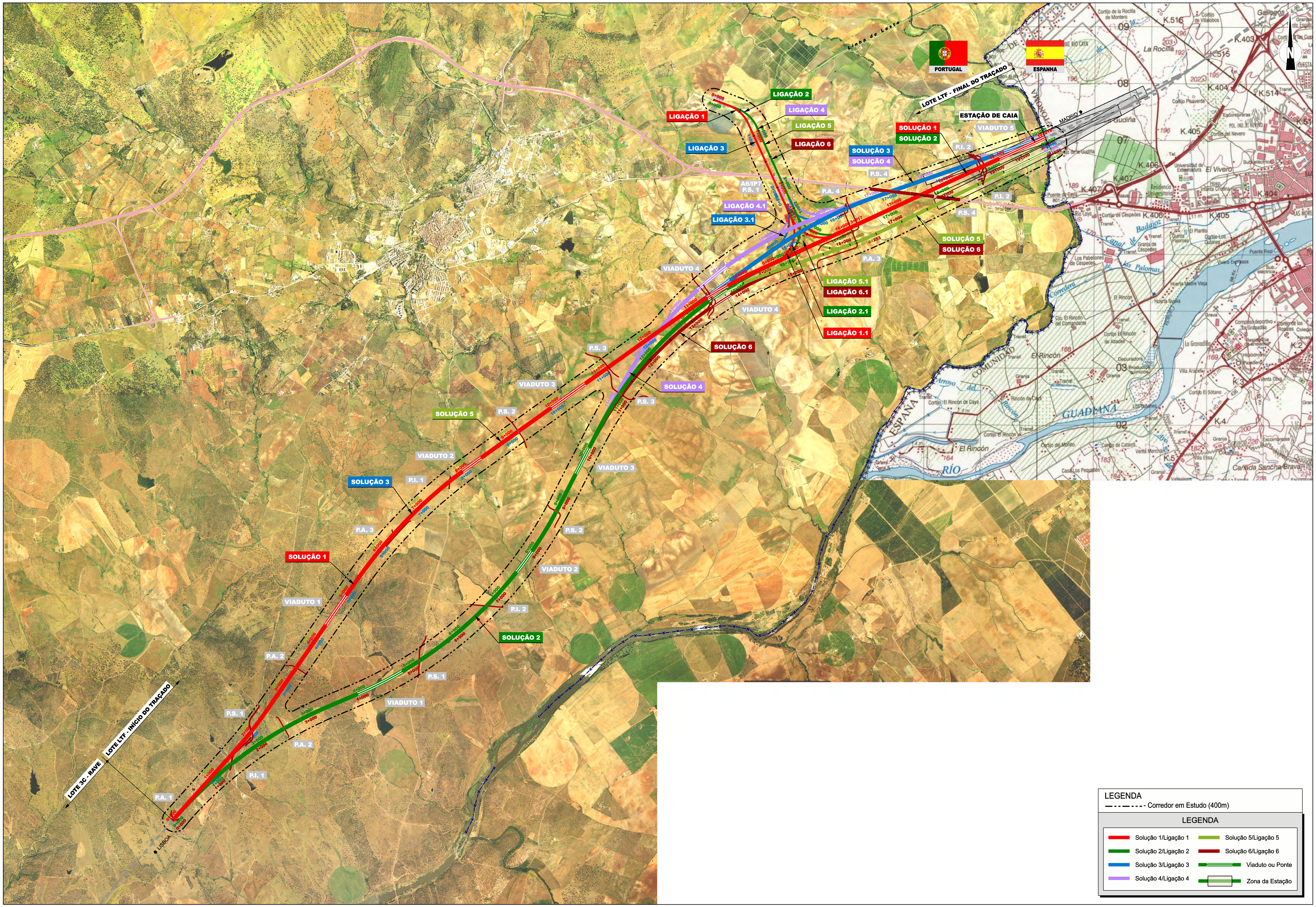
- adequadas condições de localização e desenvolvimento da estação de Caia, bem como de gestão/exploração;
- adopção de medidas de maximização do uso do novo sistema de transporte por forma a assegurar a transferência de tráfego e efeitos positivos induzidos, nomeadamente em termos de redução de gases de efeito de estufa e de sinistralidade rodoviária.

Refere-se ainda que, tendo presente a natureza dos impactes identificados, e a especificidade das medidas propostas, se admitem impactes residuais de menor magnitude e significância.

Identificados e avaliados os impactes ambientais de maior significado, procedeu-se a uma **análise comparativa das soluções** de traçado propostas. De acordo com os impactes mais relevantes identificados, a **Solução 1** é a mais favorável, maioritariamente em função de menores impactes ecológicos associados.

Em síntese, de acordo com os estudos ambientais efectuados, atribui-se viabilidade ambiental ao empreendimento, questionando-se contudo a incerteza associada à fragmentação do habitat de estepárias na zona de Torre da Bolsa, face à reduzida área da mesma (sobretudo quando estão em causa espécies estepárias), eàs pressões de regadio que sobre a mesma são já evidentes, bem como ao percentual de indivíduos que pretendem salvaguardar no contexto nacional (< 2 %). Admite-se, no entanto, que as medidas propostas de minimização e compensação possam contribuir de forma eficaz para a efectiva salvaguarda desta área, no que respeita aos impactes da ferrovia, sendo ainda relevante os programas de monitorização previstos para o acompanhamento da fase de projecto e de obra e que visam o controlo das espécies e o ajustamento das medidas propostas.





ESTUDO DA LIGAÇÃO FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE MADRID-LISBOA/PORTO - CORREDOR 1 - ELVAS-BADAJOZ

ESTUDO IMPACTE AMBIENTAL

ESCALAS: 1:30.000

Nº DE DESENHO: FIGURA 1 — Folha 1 de 1

NOME DO FICHEIRO: FIGURA 1.dgn

AGRUPACIÓN EUROPEA DE INTERES ECONOMICO (A. E. I. E.)

ALTA VELOCIDAD ESPAÑA PORTUGAL (A V E P)

TITULO:

LIGAÇÃO FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE MADRID-LISBOA / PORTO CORREDOR 1 - ELVAS / BADAJOZ LOTE LTF - ELVAS / CAIA

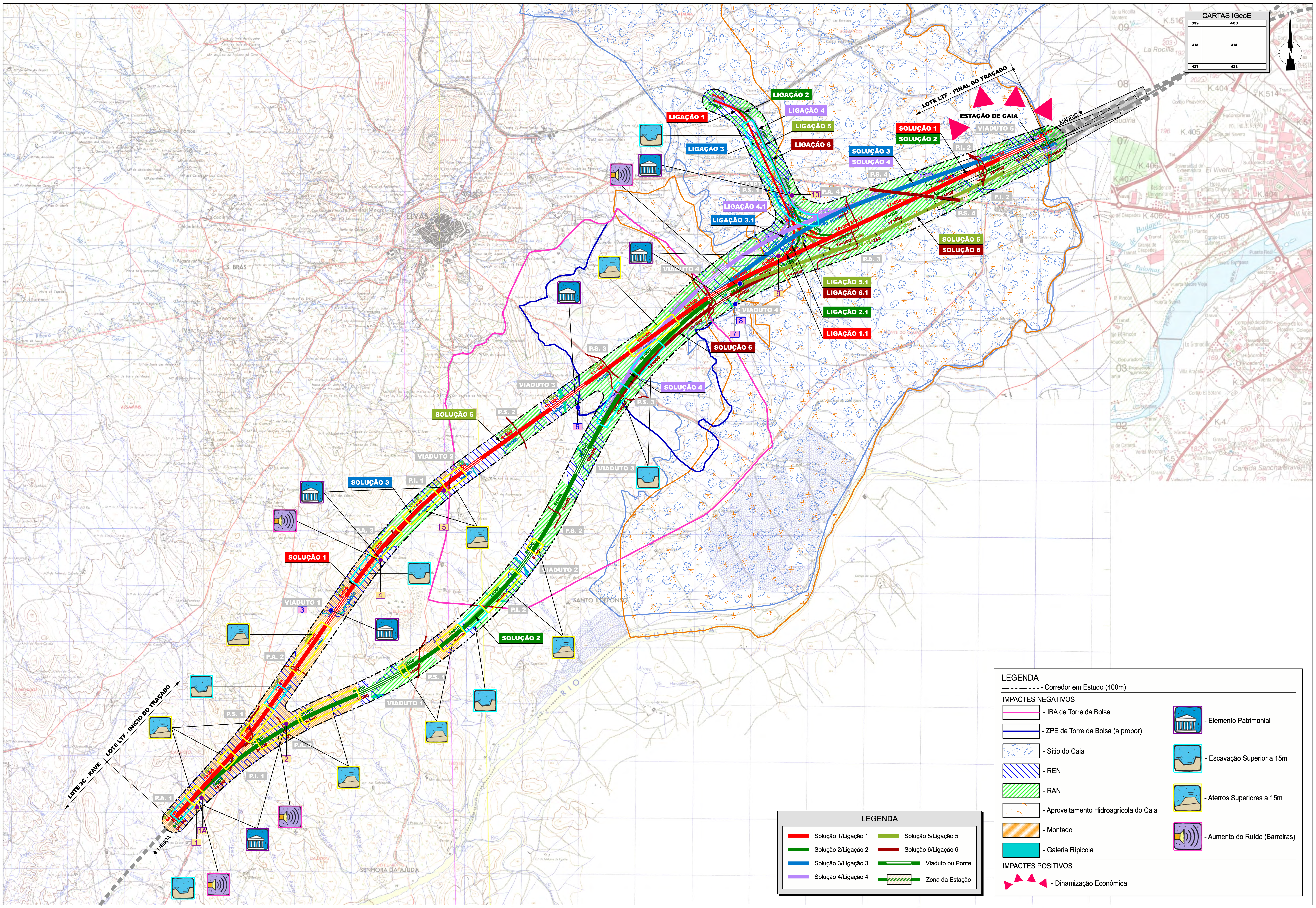
EMPRESA CONSULTORA: euroestudios Ingenieros de consulta — COBA

COORDENADOR GERAL DO ESTUDO: RAMON MORENO

ESCALA:		DATA: DEZEMBRO 2007	Nº DE DESENHO
1:30.000	0 500 1000m	DESENHOU: MPP	FIGURA 1
Numérica:	Gráfica:	VERIFICOU: LL	
		APROVOU: SAC	FOLHA 1 DE 1

TÍTULO DO DESENHO:

ESTUDO PRÉVIO
ESTUDO IMPACTE AMBIENTAL
ESBOÇO COROGRÁFICO



AGRUPACIÓN EUROPEA DE INTERES ECONOMICO (A.E.I.E.)

adif — ALTA VELOCIDAD ESPAÑA PORTUGAL (A V E P) — rave

TITULO: LIGAÇÃO FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE MADRID-LISBOA / PORTO CORREDOR 1 - ELVAS / BADAJOZ LOTE LTF - ELVAS / CAIA

EMPRESA CONSULTORA: euroestudios Ingenieros de consulta — COBA

COORDENADOR GERAL DO ESTUDO: RAMON MORENO

ESCALA: 1:30.000 Numérica: — Gráfico: 0 500 1000m

DATA	DEZEMBRO 2007
DESENHOU	MPP
VERIFICOU	SAC
APROVOU	SAC

Nº DE DESENHO: FIGURA 7 — FOLHA 1 DE 1

TITULO DO DESENHO: ESTUDO PRÉVIO ESTUDO IMPACTE AMBIENTAL CARTA SÍNTESE DE IMPACTES (CARTA MILITAR)

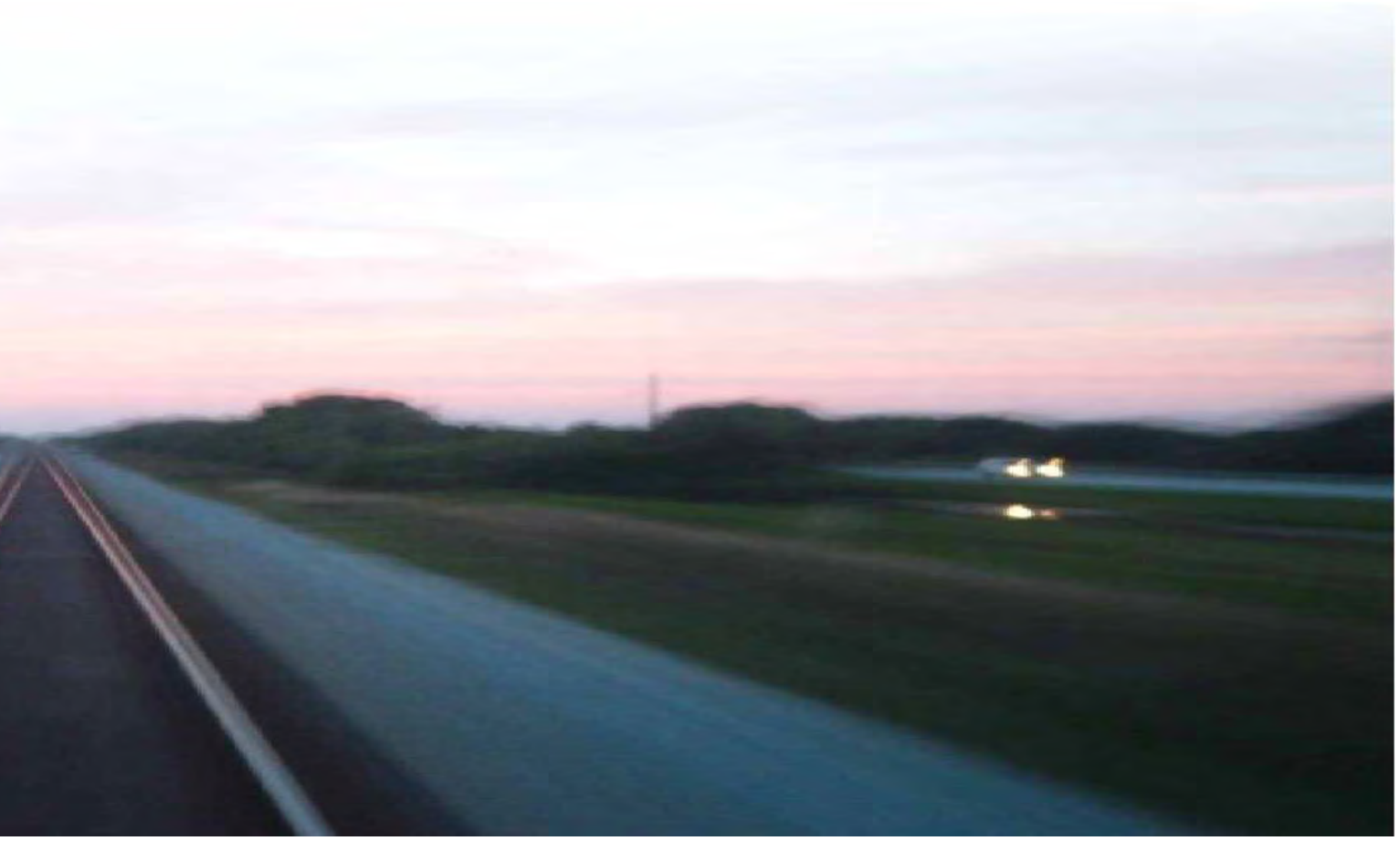
NOME DO PROJECTO: ESTUDO DA LIGAÇÃO FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE MADRID-LISBOA/PORTO - CORREDOR 1 - ELVAS-BADAJOZ

DESIGNAÇÃO DO DESENHO: ESTUDO IMPACTE AMBIENTAL

ESCALAS: 1:30.000 — Nº DE DESENHO: FIGURA 7 — Folha 1 de 1

NOME DO FICHEIRO: FIGURA 7.dgn

27/12/2007 12:04:55 / Margarida Salgado
E:\EP\VS\Amb\DesFinal_RNT_ALTERAÇÃO_DEZ07\FIGURA_7.dgn



euroestudios, s.a.
Ingenieros de consulta

COBA
CONSULTORES DE
ENGENHARIA
E AMBIENTE