



# IP2 VARIANTE NASCENTE DE ÉVORA

ESTUDO PRÉVIO

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

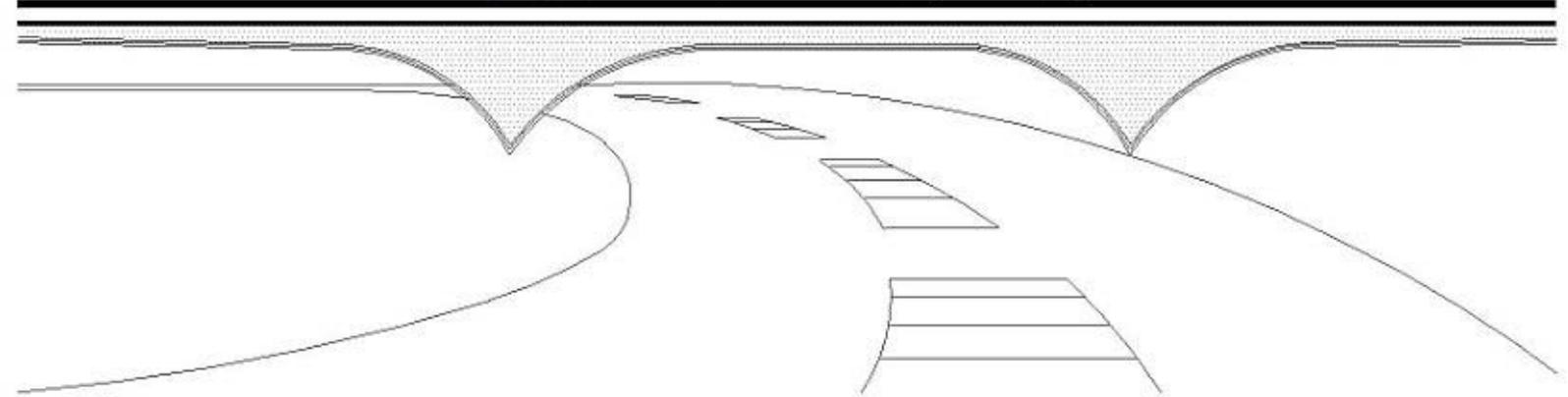
VOLUME 1 - RESUMO NÃO TÉCNICO



Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda.



gabinete de topografia e projectos, lda.



**IP 2 – VARIANTE NASCENTE DE ÉVORA**

**ESTUDO PRÉVIO**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

## IP 2 – VARIANTE NASCENTE DE ÉVORA

### ESTUDO PRÉVIO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

#### RESUMO-NÃO-TÉCNICO

#### NOTA DE APRESENTAÇÃO

ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental relativo ao IP 2 – Variante Nascente de Évora, entre o Nó Nascente de Évora da A6 e o Nó de São Manços do IP 2, em fase de Estudo Prévio.

O Estudo de Impacte Ambiental é composto:

- pelo presente **Resumo Não Técnico**,
- por um Relatório Síntese,
- por um volume de Peças Desenhadas
- e um volume de Anexos Técnicos.

O Estudo de impacte Ambiental foi elaborado entre Março de 2002 e Março de 2004.

Lisboa, Abril de 2004

Otília Baptista Freire  
(Directora Técnica)

## IP 2 – VARIANTE NASCENTE DE ÉVORA

### ESTUDO PRÉVIO

### ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

### VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

### ÍNDICE

	<i><u>Pág.</u></i>
1	INTRODUÇÃO ..... 1
2	O PROJECTO EM ESTUDO ..... 2
2.1	Enquadramento do Projecto ..... 2
2.2	Justificação do Projecto ..... 7
2.3	Descrição do Projecto ..... 7
3	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO E PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS..... 11
4	CONCLUSÕES ..... 20
4.1	Introdução ..... 20
4.2	Análise ambiental..... 20
4.3	Conclusão..... 21

## 1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico referente ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do IP 2 – Variante Nascente de Évora, em fase de Estudo Prévio, tendo sido adjudicado pelo Instituto de Estradas de Portugal (IEP) à PROJECTOPE, Gabinete de Topografia e Projectos, Lda. a qual integra na sua equipa de projecto a ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda, responsável pela elaboração do EIA.

Esta variante foi já alvo de um EIA elaborado em 2000 sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), no decorrer do qual se verificou que a Solução 1 e Alternativas A e B implicavam impactes negativos significativos numa área rica em aves estepárias, e a Solução 2 e Alternativa C implicavam impactes negativos significativos num bairro periférico de Évora (Bairro do Degebe). Por estes motivos, o proponente decidiu reformular o Estudo Prévio em questão, afim de serem estudados novos traçados que minimizassem aqueles impactes. Nesta sequência, a equipa projectista (PROJECTOPE, Lda) apresentou dois novos traçados, que permitem articular as antigas Soluções 1 e 2 em diferentes pontos, resultando o presente EIA da integração dos dois novos corredores.

Na fixação dos dois novos traçados, para além das condicionantes geomorfológicas, atendeu-se igualmente a aspectos que se prendem com o Plano Director Municipal de Évora em vigor, bem como com as expectativas da autarquia já patentes nos elementos disponíveis no âmbito da sua revisão (em curso), ao cadastro e à ocupação actual do solo, à interferência com as actividades humanas, bem como a aspectos ambientais, paisagísticos e culturais que porventura importem ser preservados.

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA), tem assim por objectivo a análise ambiental dos traçados e foi efectuado com vista ao cumprimento da legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, regulamentado através da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

De um modo geral, este estudo pretende analisar as implicações ambientais de todo o projecto e de cada alternativa em particular, procedendo à sua análise comparativa, afim de ajudar à tomada de decisão sobre qual o traçado que em termos globais provoca menores impactes residuais no ambiente, indicando, as principais medidas de minimização dos impactes gerados passíveis de implementação, e permitindo por fim o estabelecimento final do corredor sobre o qual se desenvolverá o projecto de execução da via.

Algumas dessas medidas são apenas implementáveis através de opções técnicas específicas do próprio Projecto Rodoviário, ou necessitam de ser complementadas com projectos específicos e implementados em fase de obra. Em fase posterior deverão ser elaborados os Projectos de Medidas de Minimização ambientais considerados necessários. O Estudo de Impacte Ambiental é composto por um **Relatório Síntese**, um volume de **Anexos Técnicos**, um volume com as **Peças Desenhadas** e o presente **Resumo Não Técnico**.

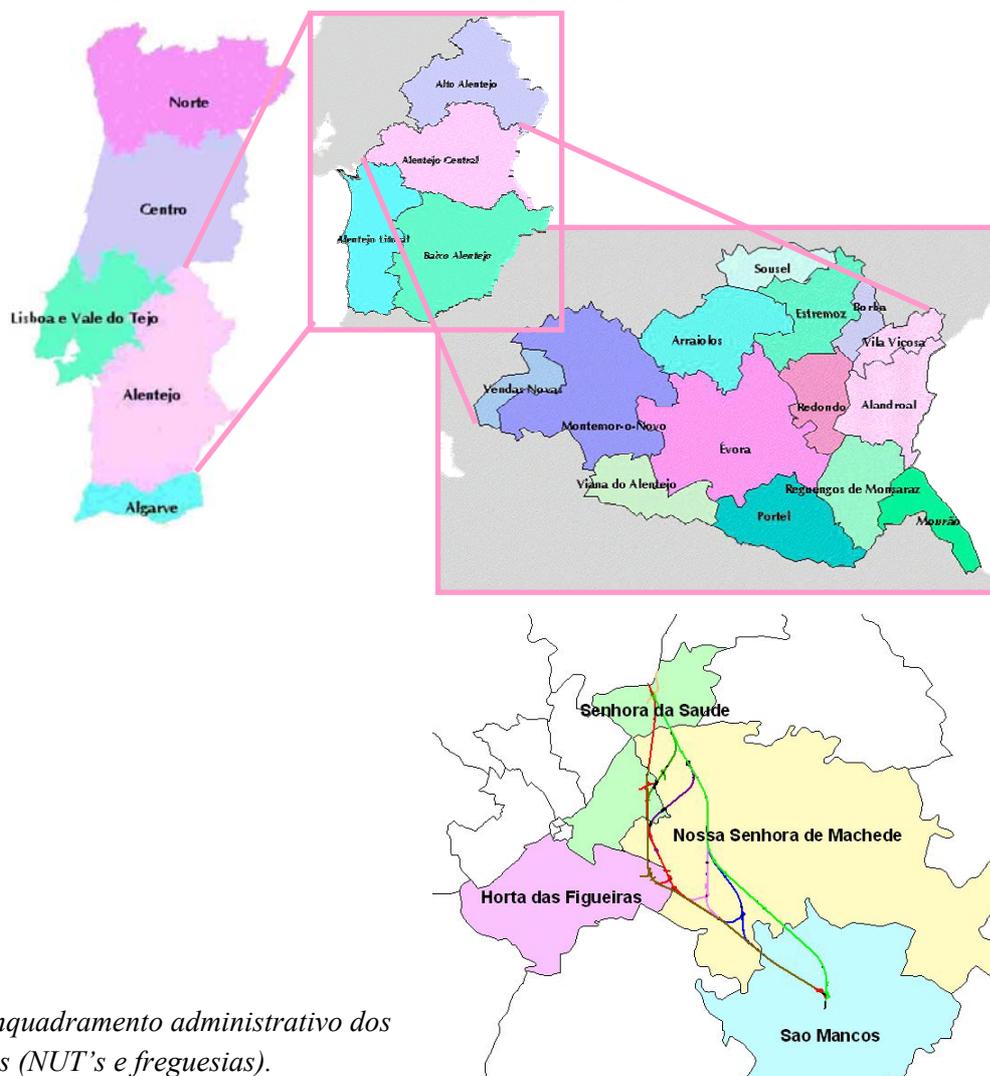
Na elaboração do Estudo foram considerados os seguintes parâmetros ambientais: Geomorfologia, Geologia, Solos e Actividade Agrícola, Clima, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Sistemas Ecológicos (Flora e Fauna), Património Cultural, Paisagem, Planeamento e Gestão do Território e Componente Social.

## 2 - O PROJECTO EM ESTUDO

### 2.1 - Enquadramento do Projecto

A variante em estudo apresenta uma orientação geral noroeste/sudeste, tendo sido admitidas quatro soluções – Solução 1, 2, 2.1 e 2.2 e três alternativas – Alternativas A, B e C com extensões variáveis entre cerca de 19,5 e 22,1 kms.

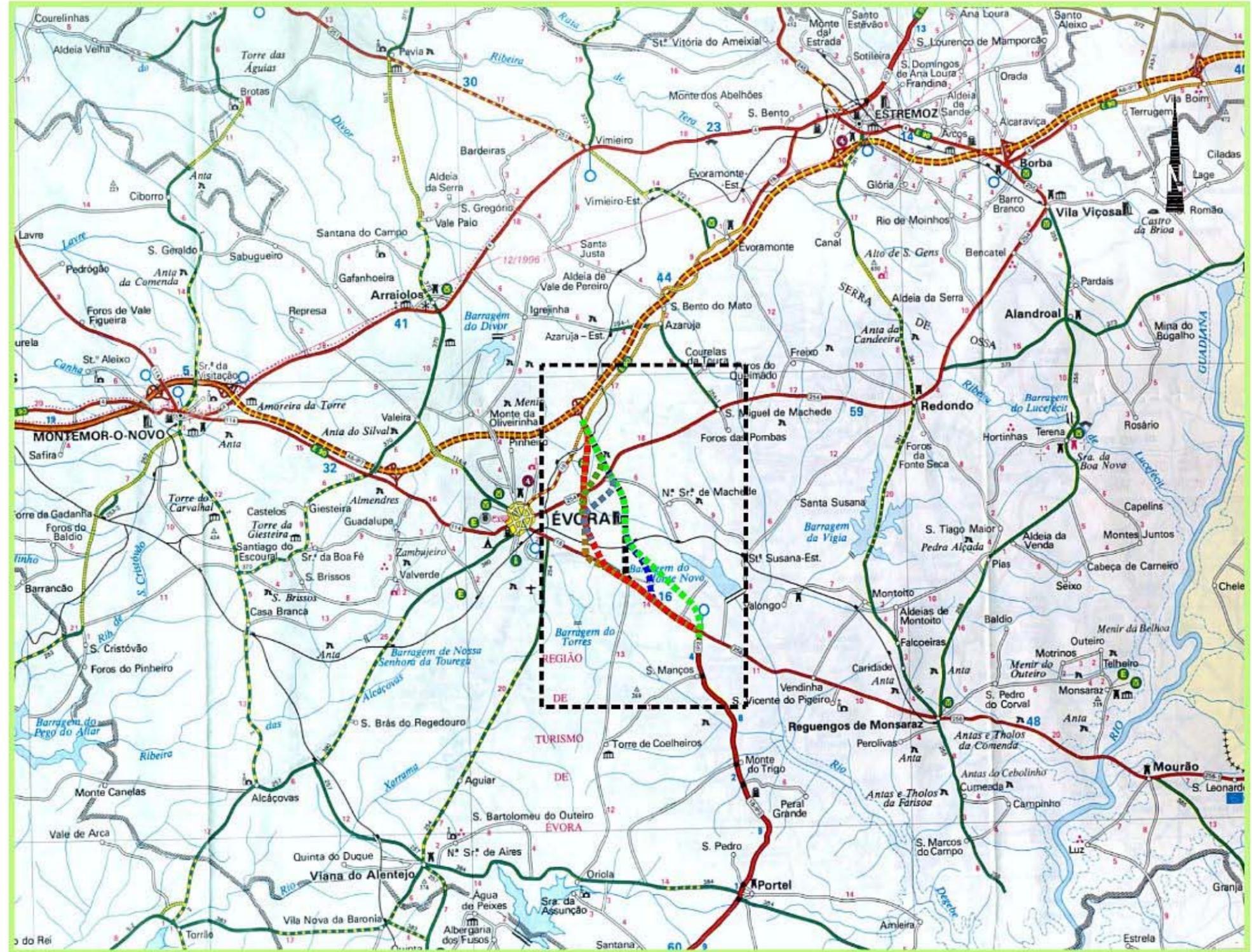
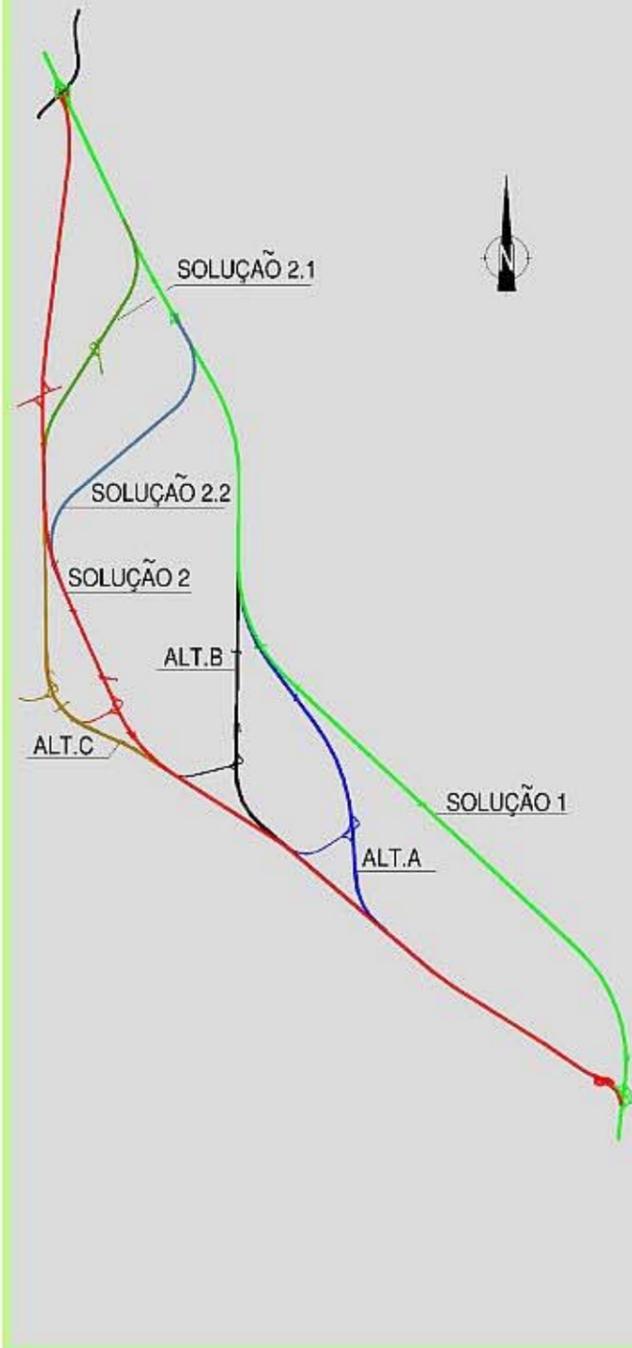
O território em estudo abrange apenas o concelho de Évora, integrado na NUT III, denominada Alentejo Central, por sua vez pertencente à NUT II – Alentejo. Tem o seu início após o Nó Nascente de Évora da A6 localizado na freguesia da Igrejainha, não sendo esta interceptada pelos traçados em estudo, desenvolvendo-se seguidamente pelas freguesias de Senhora da Saúde, Nossa Senhora de Machede, Horta das Figueiras, terminando na de São Manços. (Figura 1).



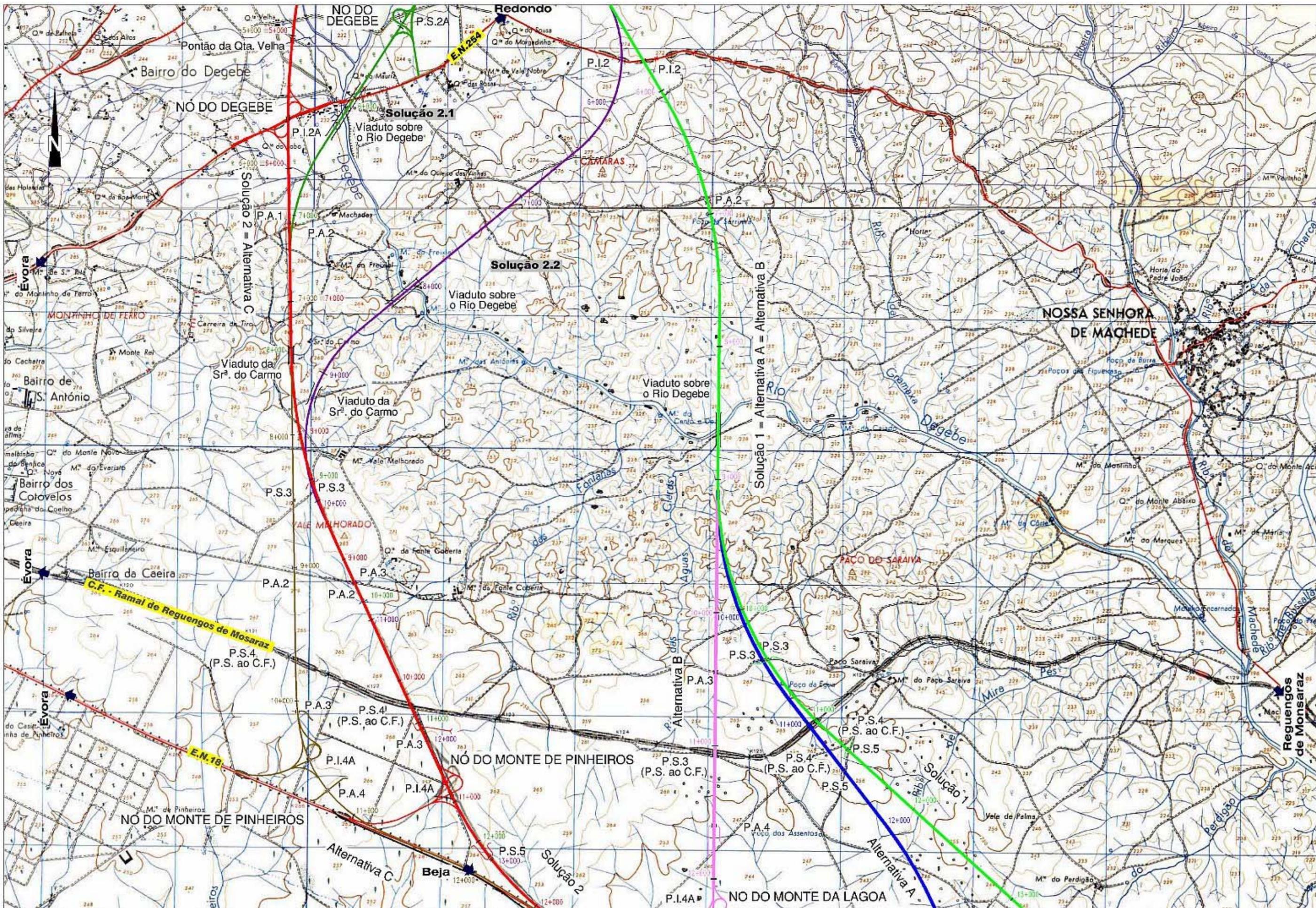
**Figura 1 - Enquadramento administrativo dos Traçados (NUT's e freguesias).**

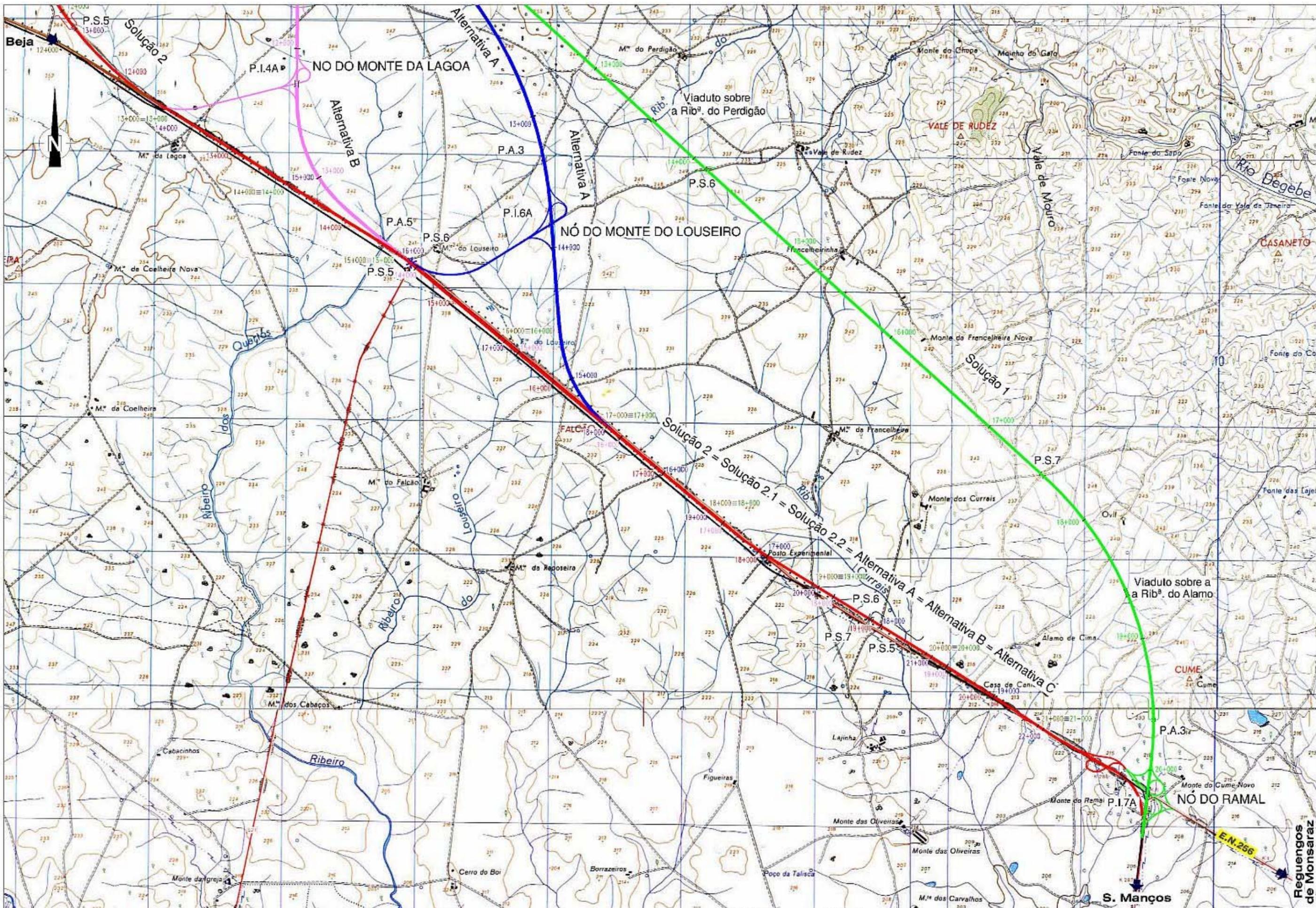
Na Figura 2 pode observar-se a inserção do projecto à escala do concelho, e na Figura 3 à escala local.

SOLUÇÕES DE TRAÇADO









## 2.2 - Justificação do Projecto

Conforme definido no Plano Rodoviário Nacional (PRN), o IP 2 integra-se na Rede Nacional Fundamental (itinerários principais), desenvolvendo-se entre Portelo e Faro, tendo como ponto de passagem a cidade de Évora, onde se deverá articular com o IP7 (Auto-estrada n.º 6 - Lisboa – Caia).

O troço do IP2, objecto do presente estudo, terá início no Nó Nascente de Évora da A6 (IP7) e final no Nó do Ramal do IP 2 (EN 18/EN 256), desenvolvendo-se integralmente no concelho de Évora. Actualmente a ligação entre os nós que delimitam o estudo é feita através da EN 18, obrigando necessariamente ao atravessamento do perímetro urbano da cidade de Évora, sendo que agora se pretende fundamentar um novo *corredor rodoviário* que permita garantir uma infra-estrutura que possibilite condições de circulação compatíveis com as de um Itinerário Principal (IP).

A via em estudo apresenta, assim, o duplo objectivo de contribuir para a criação de um eixo longitudinal fundamental para o interior do país, e o de desviar da cidade de Évora o tráfego rodoviário nacional e regional que circula entre o corredor da A6/ IP7 e o IP2 a sul.

O sistema rodoviário que atravessa a região em estudo é assim constituído fundamentalmente pelas EENN 18 e 254 que, localmente, fazem a ligação respectivamente, entre Estremoz e Évora e entre Évora e Redondo, referindo-se ainda pela sua proximidade, a EN 256, que proporciona a ligação entre S. Manços e Mourão. O referido sistema é depois complementado por algumas estradas municipais e pelos caminhos rurais. Assim, os corredores em estudo deverão fazer a articulação com a malha rodoviária envolvente, nomeadamente: com as vias municipais e caminhos rurais, com as EENN 18 e 254 e com a A6 (IP 7). Refira-se que apesar de no Plano Rodoviário Nacional estar prevista a ligação entre Grândola e Évora através do IC 33, o IEP não tem ainda previsto o lançamento da reformulação do IC33 - Nó de Grândola (Norte) da A2/Évora, desconhecendo-se até ao momento o corredor onde este se irá desenvolver.

## 2.3 - Descrição do Projecto

O presente estudo, tem por base dois corredores principais, a Solução 1 e Solução 2, que se interligam em zonas intermédias dos seus traçados, através das Soluções 2.1 e 2.2 e das Alternativas A e B. A Alternativa C constitui-se, unicamente, como uma alternativa à Solução 2. Desta forma, existe um total de 7 corredores possíveis:

- *Solução 1* (com 20.775 m de extensão);
- *Solução 2* (com 20.645 m de extensão);
- *Solução 2.1* (Solução 1 + Solução 2.1 + Solução 2, com 21.297 m de extensão),
- *Solução 2.2* (Solução 1 + Solução 2.2 + Solução 2, com 22.124 m de extensão);
- *Alternativa A* (Solução 1 + Alternativa A + Solução 2, com 19.571 m de extensão);
- *Alternativa B* (Solução 1 + Alternativa B + Solução 2, com 19.989 m de extensão);
- *Alternativa C* (Solução 2 + Alternativa C + Solução 2, com 21.171 m de extensão).

Deste modo, daqui para a frente quando nos referirmos às conjugações utilizaremos apenas o nome da solução ou alternativa que permite a articulação das Soluções 1 e 2, utilizando-se igualmente a denominação Alternativa C para a conjugação Solução 2+Alternativa C+ Solução 2.

Seguidamente faz-se uma breve descrição de cada uma das soluções e alternativas em estudo.

**Solução 1** trata-se de um eixo rodoviário novo em toda a sua extensão, apresentando três ligações desniveladas distintas: Nó de Vale Figueiras - com a EN 18, Nó da Fonte Boa do Degebe - com a EN 254 e o Nó do Ramal - com o IP 2 ( EN 18/ EN 256 ).

Para as linhas de água de maior expressão foram previstos viadutos para o seu atravessamento, num total de quatro: Viaduto sobre a rib.<sup>a</sup> do Freixo, Viaduto sobre o rio Degebe, Viaduto sobre a rib.<sup>a</sup> do Perdigão e Viaduto sobre a rib.<sup>a</sup> do Álamo.

A solução 1 intercepta duas vias ferroviárias: a linha de Évora e o ramal de Reguengos.

**Solução 2** difere da anterior essencialmente no critério de aproveitamento de alguns troços de estrada existente, nomeadamente da EN 18, procedendo à sua adaptação através de alargamentos laterais.

Dois viadutos nesta solução fazem o atravessamento de duas linhas de água com relativa importância: rib.<sup>a</sup> do Freixo e rib.<sup>o</sup> de Vale Figueiras.

As intersecções desniveladas desta solução são as seguintes: Nó de Vale Figueiras – com a EN 18, Nó do Degebe – com a EN 254 e o Nó do Monte de Pinheiros – igualmente com a EN 18.

A solução intersecta as duas vias ferroviárias, já citadas na Solução 1.

As **Soluções 2.1 e 2.2** e as **Alternativas A e B** apoiam partes dos seus traçados sobre as Soluções 1 e 2, como já se referiu, em especial sobre esta última, consistindo em alternativas que articulam a primeira com a segunda em zonas intermédias dos seus traçados.

Estes traçados diferem na zona onde permitem a referida articulação, realizando-se esta a maior proximidade de Évora nas Soluções 2.1 e 2.2, a que se segue a Alternativa B e por fim a Alternativa A, constituindo-se esta última como a alternativa que se delinea mais a nascente e por consequência mais distante da cidade, depois da Solução 1.

As soluções e alternativas referidas seguem assim o critério de aproveitar troços da estrada actual (EN 18) conforme o procedimento da Solução 2.

No atravessamento de linhas de água mais expressivas são considerados dois viadutos em cada um destes traçados, nomeadamente sobre a ribeira do Freixo e sobre o rio Degebe.

As intersecções desniveladas previstas são o Nó de Vale Figueiras, com a EN 18, e o Nó da Fonte Boa do Degebe, com a EN 254, para todos os traçados, este último com uma localização distinta na Solução 2.1; o Nó do Monte dos Pinheiros, com a EN 18, para as Soluções 2.1 e 2.2, o Nó do Monte do Louseiro, com a EN 18, para a Alternativa A, e o Nó do Monte da Lagoa, com a EN 18, para a Alternativa B.

Também estas alternativas, à semelhança das soluções já apresentadas anteriormente, intersectam as duas vias ferroviárias referidas através de uma passagem superior.

**Alternativa C**, esta alternativa identifica grande parte do seu corredor sobre o da Solução 2 tomando a forma de uma verdadeira alternativa apenas na parte intermédia da solução, definindo um corredor de traçado mais agarrado ao perímetro urbano da cidade de Évora, o que se traduz num maior aproveitamento (duplicação) da actual EN 18.

As intersecções desniveladas para esta alternativa são: Nó de Vale Figueiras com a EN 18, o Nó do Degebe com a EN 254, e o Nó de Monte de Pinheiros com a EN 18.

Os traçados em planta e em perfil longitudinal apresentam características geométricas para uma **velocidade base** de 120 km/h.

De acordo com as normas da ex-JAE, prevê-se um **perfil transversal tipo** com duas vias de tráfego em cada sentido, assegurando um **nível de serviço B**, sendo as ligações à rede local efectuadas através de nós desnivelados. Assim, o perfil transversal tipo do IP 2, em secção corrente, apresenta a seguinte constituição: 2 faixas de rodagem unidireccionais com duas vias por sentido (2x3,75 m), separador central de 4 m, berma esquerda pavimentada com 1,0 m e berma direita com 3,0 m.

Nos **restabelecimentos** das vias interferidas, nos nós desnivelados, nos atravessamentos das linhas de água mais importantes, e na transposição das linhas de caminho de ferro, prevê-se a construção de obras de arte, nomeadamente, passagens superiores, inferiores, agrícolas e viadutos. No Quadro 1 estão indicadas as quantidades e tipo de obras de arte previstas.

**Quadro 1 - Quantidade de Passagens Superiores e de Passagens Inferiores (Fonte: Projecto Rodoviário)**

Solução 1		Solução 2		Solução 2.1		Solução 2.2		Alternativa A		Alternativa B		Alternativa C	
Local	OA	Local	OA	Local	OA	Local	OA	Local	OA	Local	OA	Local	OA
4+150	PA1	6+410	PA1	4+945	PA1	4+150	PA1	4+150	PA1	4+150	PA1	6+410	PA1
5+733	PI2	8+414	PS3	7+030	PA2	5+700	PI2	5+733	PI2	5+733	PI2	8+500	PS3
6+869	PA2	9+185	PA2	9+065	PS3	9+908	PS3	6+869	PA2	6+869	PA2	9+000	PA2
10+493	PS3	10+400	PA3	9+836	PA4	10+663	PA2	10+450	PS3	10+450	PA3	10+085	PA3
11+332	PS5	11+500	PS5	11+051	PA6	11+578	PA3	11+450	PS5	11+600	PA4	10+725	PA4
14+226	PS6	14+615	PS6	12+151	PS7	12+978	PS5	13+410	PA3	13+750	PA5	15+140	PS5
17+535	PS7	18+970	PS7	15+265	PS8	16+093	PS6	17+900	PS7	18+315	PS5	19+500	PS6
19+620	PA3			19+621	PS9	20+448	PS7						

As transposições das principais linhas de água serão através de **viadutos**, nomeadamente o rio Degebe, as ribeiras do Freixo, do Perdigão e do Álamo, prevendo-se ainda a construção do Viaduto da Sr.<sup>a</sup> do Carmo nas Soluções 2, 2.1, 2.2 e Alternativa C.

Neste lanço do IP 2 estão previstos três **nós de ligação**, em cada solução:

- **Nó de Vale Figueiras**, ao km 0+709 das Soluções 1, 2.1 e 2.2 e das Alternativas A e B, e ao km 0+715 da Solução 2 e da Alternativa C. Este será do tipo “diamante”, fará a articulação do IP 2 com a EN 18 a norte de Évora que liga esta cidade a Estremoz;
- **Nó da Fonte Boa do Degebe** ao km 4+810 das Soluções 1 e 2.2 e Alternativas A e B e ao km 5+270 da Solução 2.1; **Nó do Degebe** ao km 5+630 da Solução 2 e da Alternativa C. Este será do tipo “diamante” para as Soluções 1 e 2.2 e para as Alternativas A e B, do tipo “trompeta” para a Solução 2.1, e do tipo “semi-trevo” para a Solução 2 e Alternativa C, permitindo articular o IP 2 com a EN 254 que liga Évora ao Redondo;

- **Nó do Ramal** cerca do km 20+164 da Solução 1, do tipo “semi-trevo” que “*procura ligar* ao Nó com a EN 18 (IP2) existente, no sentido de garantir a continuidade de traçado face ao troço já construído”; **Nó do Monte dos Pinheiros** cerca do km 10+934 da Solução 2, km 11+585 da Solução 2.1, km 12+412 da Solução 2.2 e km 10+460 da Alternativa C, em forma de “trompete” e os **Nós do Monte do Louseiro e da Lagoa**, respectivamente aos kms 13+820 e 12+246 das Alternativas A e B, permitindo a estes traçados a articulação com a EN 18 a sul de Évora que permite a ligação da cidade a Reguengos de Monsaraz.

No Quadro 2 apresentam-se os valores da movimentação de terras referentes aos diversos traçados.

**Quadro 2 - Estimativa de movimentos de terra (Fonte: Projecto Rodoviário)**

SOLUÇÃO	Volume de escavação (m <sup>3</sup> )	Volume de aterro (m <sup>3</sup> )	Colocação em vazadouro (m <sup>3</sup> )	Empréstimo de terras (m <sup>3</sup> )
Solução 1	1.700.000	1.650.000	50.000	--
Solução 2	1.100.000	1.600.000	--	500.000
Solução 2.1	1.394.800	1.769.750	--	374.950
Solução 2.2	1.505.170	2.162.380	--	657.210
Alternativa A	1.050.000	1.500.000	--	450.000
Alternativa B	850.000	1.500.000	--	650.000
Alternativa C	950.000	1.500.000	--	550.000

No Quadro 3 está sintetizada a evolução prevista do Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) do lanço IP 2, relativamente ao total de veículos ligeiros e pesados de acordo com o Estudo de Tráfego elaborado.

**Quadro 3 - Tráfego médio diário previsto (Fonte: Projecto Rodoviário)**

Segmento	Ano 2005		Ano 2010		Ano 2015		Ano 2020		Ano 2025		
	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	
Solução 1: IP7/A6 – EN 256	3517	674	4184	794	4862	921	5623	1056	6247	1172	
Solução 2:	Segmento IP7/A6 - EN18	3517	674	4184	794	4862	921	5623	1056	6247	1172
	Segmento EN 18 - EN 256	9372	1308	11017	1515	12649	1725	14498	1959	16025	2154

Quanto ao **tráfego nocturno** verifica-se, que durante o período compreendido entre as 22h00 e as 7h00, em termos percentuais, o tráfego, quer de ligeiros, quer de pesados, corresponde a cerca de 13% do TMDA.

De acordo com a prática habitual, prevê-se a **expropriação** de uma faixa de 7 m para além da base dos taludes, de modo a permitir a execução dos órgãos de drenagem e de caminhos paralelos, e a vedação física do empreendimento.

A **calendarização** deste projecto prevê com os devidos ajustes necessários ao desenrolar do processo de Avaliação de Impacte Ambiental e do Projecto de Execução, que o lançamento da obra não ocorra antes de 2006.

### 3 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO E PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS

Nesta região onde o relevo é extremamente suave, fazendo parte de uma grande estrutura aplanada denominada peneplanície do Alentejo destacam-se, do ponto de vista **geomorfológico**, o encontro de três bacias hidrográficas importantes, nomeadamente, do Tejo e Guadiana, interessadas pelo traçado, e do Sado, na área em estudo.

A bacia hidrográfica do Guadiana, à qual pertence o rio Degebe e seus afluentes, assim como a ribeira do Freixo, ocupa a região próxima da cidade de Évora. O rio Degebe desenvolve-se obliquamente ao traçado sendo intersectado por todas as soluções e alternativas. A ribeira do Freixo apenas é atravessada pelas Soluções 1, 2.1, 2.2 e pelas Alternativas A e B.

São, ainda, intersectadas outras linhas de água pelas diversas soluções e alternativas do traçado, tais como, a ribeira de Perdigão (Solução 1), a ribeira do Álamo (Soluções 1, 2 e Alternativas A, B e C) e a ribeira dos Currais (Alternativas A, B e C).

Os impactes sobre a geomorfologia estão fundamentalmente relacionados com os trabalhos de terraplanagem necessários à implantação dos eixos rodoviários, uma vez que introduzem alterações irreversíveis na forma do relevo, bem como com os movimentos de terras e consequente necessidade de vazadouros ou de manchas de empréstimo.

Os primeiros impactes originam-se na fase de construção e prolongam-se pela fase de exploração, dependendo o seu significado dos taludes de aterro e escavação previstos no projecto. Os impactes induzidos são de um modo geral negativos, reduzidos na maioria das situações e moderados a elevados numa ínfima parte. Apresentando-se as Soluções 2 e 2.1 e a Alternativa C como as mais desfavoráveis.

No que se refere aos movimentos de terras, verifica-se que a Solução 1 é aquela que apresenta um balanço mais equilibrado, sendo a mais favorável.

A **geologia** desta região apresenta formações geológicas de idade e características muito distintas. São de destacar pela sua abundância, formações como os xistos, granitos e rochas afins, ocorrendo em menor escala formações arenosas e argilosas.

Na área afecta aos traçados, e na sua envolvente próxima, não se conhecem valores geológicos com interesse científico, dignos de preservação.

Na região de Arraiolos, Évora e Reguengos de Monsaraz as pedreiras fornecem sobretudo materiais de construção, britas, entre outros. De salientar a pedra do Sabugueiro, onde se explora rocha ornamental – “Granito Rosa Coral”. As argilas são utilizadas no fabrico de loiças e tijolo regional.

Em termos geológicos os impactes colocam-se ao nível dos recursos minerais, contribuindo a implantação da via para a redução das reservas potenciais existentes na região. Desta forma, as soluções que aproveitam em maior grau o corredor da EN 18, uma vez que este já está afecto ao uso rodoviário, são mais favoráveis. A Solução 1 apresenta-se como a mais desfavorável, dado que não utiliza o referido corredor, revelando-se a Alternativa C como a mais favorável. Refira-se, contudo,

que não se prevê a afectação de nenhuma área de exploração de inertes ou de quaisquer direitos mineiros pelos traçados em estudo.

Do ponto de vista **hidrogeológico**, existem dois sistemas aquíferos distintos na região envolvente à implementação do traçado, um constituindo aquíferos locais de baixa potencialidade, nos xistos e formações arenosas e argilosas, e outro constituindo o Sistema Aquífero de Évora, nas formações graníticas. O Sistema Aquífero de Évora constitui um importante reservatório de água, desconhecido até há poucos anos, e colocado em evidência pelas elevadas produtividades obtidas em furos de captação.

A região abrangida pelo traçado pertence à bacia hidrográfica do rio Guadiana, sendo o principal curso de água o rio Degebe, constituindo-se as outras linhas de água como temporárias

Não há referência a águas minerais na envolvente próxima do traçado em estudo.

Desta forma, durante a fase de construção a realização de escavações e aterros vai interferir com a percolação das águas subterrâneas, através de rebaixamentos do nível freático e diminuição do grau de infiltração. Embora de um modo geral todos os traçados se desenvolvam na zona do Sistema Aquífero de Évora, admite-se que a interferência com a área afecta à recarga deste sistema seja substancialmente menor em relação à Solução 1, a qual se desenvolve mais a nascente interceptado apenas pontualmente o sistema, e em áreas limítrofes do mesmo.

As restantes soluções e alternativas atravessam todas o aquífero, não sendo possível nesta fase estabelecer uma ordem de preferência.

Na área em estudo, existem algumas manchas de **solos** de elevada aptidão agrícola. As principais localizam-se a Leste e Sudeste do Nó da auto-estrada A6, na várzea do rio Degebe e a sul da linha de caminho de ferro.

No concelho de Évora não se encontra ainda delimitada a Reserva Agrícola Nacional, entendendo-se que esta será formada pelas manchas de solos das classes de capacidade de uso A, B e Ch.

A Solução 1 será a que provocará menor destruição de solos de elevada aptidão agrícola. Pelo contrário, a Solução 2.1 será a mais desfavorável no que se refere à ocupação destes solos.

No que se refere à **actividade agrícola** os principais sistemas identificados na área em estudo foram:

- a cultura arvense de sequeiro, em áreas planas;
- o montado de sobre e azinho, nas áreas mais declivosas e pedregosas.

Outras culturas são importantes, não tanto pelas áreas totais que ocupam, mas pelos investimentos a que obrigaram e pelos elevados rendimentos que produzem. Estão neste caso as culturas regadas, a vinha e o olival jovem, as quais dispõem de água partir de furos, barragens e charcas.

A vinha tem vindo a assumir maior importância, após a criação da Zona Vitivinícola de Évora, sendo de destacar as vinhas do Monte de Pinheiros (da Fundação Eugénio de Almeida), da Fonte Coberta e do Monte dos Currais. Os principais efeitos negativos da estrada, na actividade agrícola, serão:

- 1 - Ocupação de solos de elevada aptidão agrícola, aspecto em que a Solução 1 é a mais favorável;

- 2 - Destruição de vinhas e oliveiras, sendo a Solução 1 e as Alternativas A e B as menos gravosas, e a Alternativa C a mais desfavorável no que se refere à afectação de uma vinha de qualidade (da Fundação Eugénio de Almeida) onde foi efectuado um investimento muito elevado em rega gota-a-gota;
- 3 - Ocupação de áreas de regadio, concluindo-se que a Solução 1 não afectará qualquer área, enquanto que a Alternativa B se apresenta muito desfavorável, prevendo-se a implantação do seu Nó com a EN 18 (Nó do Monte da Lagoa) sobre uma área regada com recurso a pivot;
- 4 - Alteração da estrutura da propriedade, aspecto em que a Solução 2.2 é a mais favorável.

Atendendo a todos os aspectos em análise na actividade agrícola, conclui-se igualmente que a Solução 1 é a mais favorável, por apresentar vantagens relativamente às restantes, na preservação de solos de elevada aptidão agrícola, como já se referiu, na minimização da destruição de vinhas e oliveiras de qualidade e, ainda, por não afectar qualquer área de regadio. A Solução 2.2 apresenta-se como a mais favorável, a seguir à Solução 1, pois também apresenta vantagens em termos do atravessamento de solos agrícolas e de infra-estruturas de regadio, cujo impacto vai ser reduzido.

A análise **climática** da área em estudo indica que se trata de uma região com clima seco (classificação climática pelo método de Thornthwaite), onde o défice de água no verão é moderado, com excesso de água no Inverno.

Dadas as condições de traçado da via em relação à orografia e condições climáticas locais, os impactes no clima devem ser considerados de magnitude e significância muito baixa, não sendo determinante para a escolha de alternativas de traçado, embora se possa considerar que a Solução 1, ao não aproveitar o traçado da EN 18, é a mais desfavorável.

Como medidas de minimização recomenda-se uma análise mais detalhada deste factor em projecto de execução, devendo prever-se sinalização específica contra nevoeiros e geadas.

Do ponto de vista dos **recursos hídricos/qualidade da água**, os traçados em estudo situam-se na bacia hidrográfica do rio Degebe (sub-bacia do Guadiana), na zona mais a montante da sua bacia hidrográfica. Como afluentes do rio Degebe que são afectados pelos traçados em análise, são de referir as ribeiras de Mira Pés, Louseiro, Vale Figueiras, Currais, Gramaxa, Azambuja, S. Manços, Fontanas, Freixo e dos Quartos.

Os principais factores potenciais que actualmente colocam em risco a qualidade da água subterrânea na região em estudo prendem-se com a actividade agrícola e agro-pecuária da região (incremento do uso de pesticidas, herbicidas e outros aditivos agrícolas), a deposição de resíduos sólidos (pequenas lixeiras não controladas), a infiltração e injeção de efluentes residuais resultantes das fossas sépticas rotas (dos pequenos aglomerados), bem como as vias rodoviárias existentes, nomeadamente, as EENN 18, 254 e 256.

Os impactes na drenagem superficial resultarão principalmente da intercepção de diversas linhas de água, da impermeabilização dos solos e consequente redução da infiltração, e ainda da eventual diminuição da secção das linhas de água devido à acumulação de terras.

Um factor muito importante a ter em consideração neste estudo é a existência do Sistema Aquífero Gnaisso-Migmatítico de Évora, que apresenta elevadas produtividades, sendo utilizado por inúmeros utilizadores. Este impacto pode tornar-se muito significativo face ao tipo de uso a que esta água subterrânea está sujeita, uma vez que o recurso a poços e furos privados, quer para rega, quer para abastecimento doméstico, é muito usual neste concelho.

Da análise efectuada verificou-se que a Solução 1 se desenvolve maioritariamente em formações xistosas, denominadas “Xistos de Moura”, de permeabilidade de um modo geral baixa apresentando reduzidas potencialidades aquíferas, interceptando pontualmente e apenas numa zona limítrofe o Sistema Aquífero de Évora. As Soluções 2, 2.1, 2.2 e as alternativas A, B e C, desenvolvem-se no Sistema Aquífero Gnaisso-Migmatítico de Évora, pelo que o impacto neste recurso será superior nestas soluções.

A Solução 1 poderá afectar um furo licenciado pela DRAOT-Alentejo, no entanto, beneficia pelo facto de nesse troço as captações apresentarem uma camada confinante xistosa impermeável, que protege contra eventuais contaminações.

A Solução 2.1 apresenta-se bastante desfavorável, uma vez que se aproxima consideravelmente (nomeadamente o Nó do Debege) do Açude da Fonte Boa, zona húmida com uma galeria ripícola considerável, que poderá ser afectada, quer pela movimentação das máquinas afectas à obra, quer pela escorrências provenientes da via.

A Solução 2, até à intercepção com a EN 18, apresenta uma estimativa de TMDA bastante superior à Solução 1, que se desenvolve mais para norte, pelo que o impacto inerente ao atravessamento das linhas de água pela Solução 2 será superior ao da Solução 1; para além de que a Solução 1 irá contribuir para a diminuição de tráfego na actual EN 18, minimizando os impactes no sistema aquífero sensível.

Assim, de um modo geral, neste contexto a solução ambientalmente mais favorável relativamente a esta componente ambiental é a Solução 1, uma vez que é aquela que poderá originar menores impactes negativos nas águas superficiais, e principalmente, nas subterrâneas.

Recomendou-se a monitorização das águas superficiais e subterrâneas e um especial cuidado durante a fase de construção de modo a reduzir a afectação sobre os furos existentes na envolvente ao traçado e sobre o Açude de Fonte Nova.

Quanto à **Qualidade do Ar** considera-se que esta zona é, de um modo geral, pouco poluída. Em toda a área analisada não foram identificadas fontes passíveis de induzirem degradação da qualidade do ar, no que respeita a fontes fixas (unidades industriais) apresentando toda a zona características mistas de uso de solo constituída por ocupação mista coexistindo uso florestal e agrícola, bem como habitações dispersas. Como fontes móveis (eixos rodoviários) de maior significado, refere-se a actual Estrada Nacional 18, e ainda, a EN 254 e EN 256. No entanto, tendo em atenção o seu distanciamento não é previsível que estas influenciem significativamente a área do projecto.

Relativamente aos impactes na qualidade do ar, durante a fase de construção, a acção do vento e o movimento de máquinas e viaturas levantarão, nos períodos mais secos, nuvens de poeiras, que prejudicarão culturas vizinhas e que poderão constituir um incómodo para as populações marginais à

obra. Com o início da circulação automóvel os gases de escape originarão uma degradação da qualidade do ar na envolvente do novo traçado, embora não de forma significativa, devido à quase inexistência de situações críticas, quer devido à reduzida faixa de sensibilidade prevista, não sendo de esperar alterações significativas da qualidade do ar em ambos os casos. Os impactes devem ser considerados negativos e pouco significativos. Apesar de globalmente não se verificarem grandes diferenças de concentrações previstas relativamente aos diferentes traçados, uma vez que as Soluções 2, 2.1 e Alternativa C se aproximam de áreas mais densamente urbanizadas, revelam-se claramente mais desfavoráveis, relativamente aos restantes traçados

Por último refere-se, que a entrada em funcionamento da via em análise irá surtir alguns impactes positivos, embora de magnitude reduzida, devido ao descongestionamento de tráfego das vias que no presente promovem as ligações locais nas áreas envolventes a Évora.

Do ponto de vista do **ambiente sonoro**, o levantamento acústico efectuado na envolvente aos traçados revelou que:

- o tráfego rodoviário que circula nas vias rodoviárias existentes na envolvente dos vários traçados em estudo é a fonte sonora responsável pela amplitude dos níveis sonoros registados;
- os locais afastados das vias rodoviárias e de outras fontes sonoras relevantes revelam um ambiente sonoro sossegado ( $L_{Aeq} \approx 35/50$  dB(A));
- os locais situados numa relativa proximidade das vias rodoviárias existentes, nomeadamente as EENN 18 e 254 exibem um ambiente sonoro marginalmente afectado pelo ruído de circulação rodoviária nestas vias ( $L_{Aeq} \approx 60$  dB(A)).

As perturbações esperadas nos níveis de ruído ambiente nas áreas próximas dos corredores em análise verificar-se-ão tanto na fase de construção como, posteriormente, na fase de exploração.

As perturbações no ambiente sonoro da área de influência do projecto ocorrerão na fase de construção, com duração temporária e com efeitos que serão, em condições normais, menos gravosos do que os que resultam da exploração permanente da via, pela passagem do tráfego rodoviário.

Os impactes de ruído gerados na fase de construção serão significativos junto aos aglomerados habitacionais existentes tais como o B.º do Degebe e junto das edificações mais próximas dos traçados (Montes e Quintas dispersas).

De acordo com as simulações efectuadas poderá revelar-se necessário adoptar medidas de minimização do ruído, a definir na fase de Projecto de Execução, de modo a proteger as zonas habitacionais anteriormente referidas.

Desta forma, pode concluir-se que globalmente o traçado que menores impactes induzirá no ambiente sonoro será a Solução 1, e as Alternativas A e B uma vez que afectam um menor número de habitações, e que as Soluções 2, 2.1 e a Alternativa C são as que se configuram como mais desvantajosas, uma vez que, além de afectarem várias habitações dispersas ao longo dos traçados, afectarão também um aglomerado habitacional – Bairro do Degebe – dada a grande proximidade que apresentam ao mesmo.

Acresce que a Solução 1 deverá determinar um impacte acústico positivo em algumas das habitações situadas junto à EN 18, devido à previsível transferência de parte do tráfego desta estrada para a nova Variante.

A Solução 2.2 deverá afectar um número de habitações ligeiramente superior à Solução 1 e às Alternativas A e B, embora não tenha influência negativa sobre o aglomerado habitacional afectado pelas outras soluções, pelo que o impacte acústico global correspondente será superior aos daqueles traçados, mas inferior aos previstos para as Soluções 2, 2.1 e Alternativa C.

No que respeita aos **Sistemas Ecológicos**, apesar da zona de implantação dos traçados não ser abrangida por nenhum estatuto de protecção nacional, parte da área em estudo insere-se em terrenos propostos pelo Ministério do Ambiente para uma eventual inclusão na Rede Natura 2000, como Zona de Protecção Especial (ZPE) para a Avifauna. Esta área, proposta como Sítio de especial interesse para a Conservação da Natureza, já é classificada como Área Importante para as Aves (IBA - *Important Bird Area*) pela *BirdLife International*, organização não governamental internacional. Verificou-se, ainda, que nas imediações da área em estudo estão classificados como sítios de especial interesse para a conservação da natureza os biótopos CORINE de Évora e Monte do Perdigão, sendo que se prevê a afectação de uma pequena área limítrofe do primeiro, pelas soluções que aproveitam a EN 18 numa maior extensão. Refira-se, igualmente, que os traçados em estudo se aproximam de um biótopo importante, o açude da Fonte Boa, habitat com importantes comunidades faunísticas, como as aves aquáticas, anfíbios e alguns mamíferos.

Do inventário florístico efectuado ao longo do traçado, salienta-se a presença dos montados de *Quercus suber* e *Quercus rotundifolia* considerados prioritários à luz da Directiva *HABITATS* (transposta pelo Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril).

No que respeita ao descritor de fauna, verificou-se, do inventário faunístico realizado, que a diversidade específica é bastante elevada, para os diversos grupos de vertebrados, particularmente no que respeita à avifauna, tendo sido inventariadas 170 espécies de aves, 100 das quais consideradas importantes do ponto de vista da conservação, de âmbito nacional e mesmo internacional. Salientam-se as aves estepárias como a Abetarda, o Sisão e o Francelho que encontram na área em estudo um lugar privilegiado de nidificação e alimentação.

Os impactes sobre a flora e fauna incluem desta forma, a destruição do coberto vegetal durante a fase de construção provocando a destruição dos biótopos e de corredores ecológicos constituindo um impacte directo, negativo e muito significativo. Este impacte é considerado especialmente significativo caso seja afectada a zona adjacente ao Açude da Fonte Boa, o Biótopo CORINE de Évora e a IBA de Évora pelas obras de construção da via. Destaca-se ainda, ao nível da fauna, o aumento da perturbação de locais de repouso, alimentação e reprodução de várias espécies, (especialmente na fase de construção, atenuando-se na fase de exploração) e o efeito de barreira provocado pela nova via, o qual é mais acentuado para os traçados que se desenvolvem mais a nascente, e aproveitando em menor grau o corredor da EN 18. Nesta sequência, prevêem-se impactes muito elevados caso se opte pela Solução 1, 2.1 e 2.2 ou pelas Alternativas A e B, atenuando-se caso se opte pela Solução 2 ou Alternativa C.

De facto, considera-se que se a opção de traçado recair sobre a Solução 2 ou Alternativa C, e as medidas minimizadoras forem atentamente cumpridas, o impacto desta rodovia sobre os sistemas ecológicos poderá ser consideravelmente reduzido. Uma das medidas propostas consiste na realização de um Plano de Monitorização para este descritor, focalizado sobre a fauna, destinado a analisar se a nova ligação viária afectará as diversas comunidades faunísticas, se as medidas minimizadoras propostas estão a ser cumpridas e averiguar a necessidade de introduzir medidas compensatórias adequadas.

O estudo da vertente **patrimonial** relativa ao IP2 – Variante Nascente Évora - teve como finalidade identificar os elementos patrimoniais, arqueológicos e edificados, que poderiam sofrer um impacto directo ou indirecto decorrente da construção do traçado, o qual atravessará as freguesias de Senhora da Saúde, Nossa Senhora de Machede, Horta das Figueiras e S. Manços.

No que se refere ao património cultural identificou-se através da pesquisa bibliográfica 59 elementos patrimoniais, na sua quase totalidade relocalizados durante a prospecção do terreno (40 dos elementos foram identificados *in situ*). Estes em virtude da sua localização, poderão condicionar as opções que se possam vir a tomar no que diz respeito ao traçado final, destacando-se abundantes vestígios de ocupação romana e medieval.

A sua importância exige medidas de minimização que salvaguardem a totalidade da informação que vestígios deste tipo oferecem, nomeadamente sondagem arqueológicas de avaliação. Estas poderão resultar na identificação de um ou mais sítios arqueológicos de maior ou menor interesse científico que exigirão escavações e registo integral. Contudo, uma vez que não foi efectuada prospecção sistemática, existem grandes probabilidades de se virem a detectar novos elementos patrimoniais numa fase mais avançada deste estudo. Neste sentido, a selecção do traçado definitivo deverá ter em consideração a conveniência de optar pela zona arqueologicamente menos sensível.

Assim, do ponto de vista do Património Cultural, a Solução 1 e a Alternativa A, são as que determinarão um menor número de impactes negativos. As restantes não só determinam um número considerável de impactes negativos como atravessam uma zona arqueologicamente muito sensível, onde os vestígios de intensa paleocupação humana indiciam a existência de outros arqueosítios ainda não identificados que poderão ser igualmente afectados pela construção do traçado.

A **paisagem**, resulta da interacção entre o sistema biofísico presente (geologia, morfologia, recursos hídricos, etc.) e os sistemas socioculturais, que traduzem a forma como o homem conduziu a exploração dos recursos e se apropriou do território (modelos de povoamento, tipologia dos sistemas culturais, entre outros). A área em estudo apresenta um sistema biofísico que assenta, quer num substrato geológico xistoso, que determinou a presença de um relevo vigoroso de declives mais acentuados, aos quais se associa uma densa rede de linhas de água de configuração dendrítica, quer num substrato geológico granitóide e de origem magmática, sobre o qual assenta um relevo ondulado a aplanado com uma rede hidrográfica de menor densidade.

Assim, é possível identificar três grandes unidades de paisagem: unidade associada às cabeceiras do rio Degebe e da ribeira do Freixo, unidade associada às cabeceiras da ribeira do Louseiro e dos Quartos e ribeiro do Perdigão e dos Currais, onde predomina um regime de agricultura extensiva de cereais, e, uma unidade assente sobre um substrato xistoso denominada unidade da zona depressionária associada às cabeceiras do rio Degebe - onde o montado de sobre e azinho dominam a paisagem.

Concluiu-se, após uma análise onde se teve em atenção, quer os dados relativos às ocorrências de projecto, quer a sensibilidade da paisagem, que a Solução 2 e a Alternativa C se constituem como traçados que implicam um impacto visual mais elevado na paisagem, condicionando, ainda, fortemente o uso do solo na área de intervenção, revelando-se a Solução 2.2 como o traçado mais favorável do ponto de vista da paisagem.

No que se refere ao **planeamento e gestão do território**, verifica-se que o presente troço do IP 2, na totalidade, e de acordo com Plano Rodoviário Nacional, fará a interligação entre Faro no Algarve e Portelo, em Trás-os-Montes. O troço em estudo desenvolve-se num corredor que afecta diversos usos do solo, no entanto, não se encontra previsto no PDM de Évora em vigor. A área atravessada pelos traçados apresenta uma densidade populacional muito baixa, sendo a propriedade, em geral, de grande dimensão. É, portanto, uma zona de características essencialmente rurais.

De acordo com a análise realizada, constata-se que os impactos positivos proporcionados pela via estão associados ao facto desta fazer parte do conjunto de vias integradas no Plano Rodoviário Nacional cujo objectivo, entre outros, é produzir melhorias a vários níveis na rede viária nacional, constituindo-se o IP 2 como um eixo longitudinal Norte-Sul, fundamental ao interior do país, mas também por constituir uma via fundamental para retirar o tráfego de longo curso do perímetro urbano de Évora, classificada como património mundial da humanidade.

Os impactos negativos neste descritor referem-se à destruição de bons solos agrícolas em proporções que variam entre 20% a 40% da área de implantação conforme o traçado em estudo, bem como de áreas a incluir na REN (proposta pela DRAOT-Alentejo), reservas de caça, bem como ao facto de não estar previsto o Espaço Canal do IP2 no PDM em vigor, verificando-se deste modo a interferência com alguns usos do solo, nomeadamente áreas florestais e agrícolas (onde se realizaram elevados investimentos), e a proximidade a um Núcleo Urbano da Zona de Transição - Bairro do Degebe. Tendo em conta estas condições, considerou-se a Solução 2.2 como a mais favorável dado que serve a cidade de Évora sem comprometer usos urbanos a esta associados e minimiza a interferência com áreas agrícolas onde foram realizados elevados investimentos.

Apesar de também aproveitarem o corredor existente da EN 18, a Solução 2 e a Alternativa C aproximam-se, no início do traçado, do Bairro do Degebe, implicando ainda um grande efeito barreira entre este núcleo habitacional e a cidade de Évora, bem como entre este bairro e a respectiva escola primária, apesar desta se encontrar actualmente desactivada. Este facto advém de estar prevista a reocupação deste equipamento por uma instituição sócio-educativa.

São indicadas várias medidas de minimização que alertam, entre outras, para a necessidade de dedicar especial atenção às zonas de bons solos agrícolas no sentido de as evitar, bem como para a necessidade do município proceder ao controlo do uso do solo de modo a não permitir o encosto à via de espaços que provoquem conflito de usos.

No que se refere à análise da **componente social**, os traçados propostos para o IP2 desenvolvem-se ao longo das freguesias da Senhora da Saúde (Évora), Horta das Figueiras (Évora), Nossa Senhora de Machede e S. Manços, do concelho de Évora. Verifica-se que a área atravessada pela via tem na maior parte do traçado, densidade populacional muito baixa sendo a propriedade, em geral, de grande dimensão. É, portanto, uma zona de características essencialmente rurais, com algumas habitações

isoladas (montes) disseminadas ao longo dos traçados. Constitui excepção o Bairro do Degebe o qual apresenta grande proximidade às Soluções 2, 2.1 e Alternativa C.

De acordo com a análise realizada, os impactes negativos provocados pela implantação da nova estrada são: expropriação de terrenos, divisão de parcelas e destruição de parcelas agrícolas, aumento do tráfego rodoviário pela implantação de uma nova via, efeito barreira, alteração das características da paisagem e impedimento de outras utilizações do solo ao longo do corredor de implantação. Os impactes positivos são a melhoria da acessibilidade, tanto a nível local e regional como nacional, indução de outras actividades, nomeadamente, industriais, que beneficiarão com o aumento da acessibilidade e a maior facilidade de escoamento de produtos, geração de emprego na fase de construção, redução dos tempos de viagem e custos de combustível, aumento da segurança na circulação rodoviária pela melhoria das condições de circulação.

Realça-se que a Solução 1 não serve cabalmente a cidade de Évora, pelo que se considera que esta não satisfaz um dos objectivos do Plano Rodoviário Nacional: servir os centros urbanos com influência supra-distrital. Efectivamente, dado que a Solução 1 apresenta grande distanciamento a Évora, implicando a realização de um percurso consideravelmente superior ao das outras soluções/alternativas para aceder à cidade, considera-se que esta não se constitui como uma verdadeira variante à cidade. As soluções que melhor servem o tráfego da cidade de Évora são a Solução 2 e a Alternativa C, uma vez que implicam a realização de um percurso de menor extensão para chegar a esta cidade.

A análise realizada não aponta para a ocorrência de impactes negativos significativos para o desenvolvimento socioeconómico, excepto no que se refere aos locais onde a implantação da via se processa em áreas onde se verifica a exploração agrícola do solo ou a proximidade a áreas urbanas. De um modo geral, pode-se considerar que esta nova via trará benefícios para o desenvolvimento da região pelo aumento da acessibilidade que proporcionará às populações e actividades económicas, quer em termos regionais e locais, quer num contexto mais alargado, nacional ou mesmo internacional (articulação com a A6 permitindo aceder rapidamente a Espanha).

A escolha do traçado com menor impacte no meio social baseou-se na interferência com a actividade agrícola e florestal, no grau de proximidade e/ou interferência com estruturas urbanas, habitações ou outro tipo de instalação, nomeadamente, agrícola, industrial ou comercial, no efeito barreira criado e na acessibilidade concedida a Évora.

Desta forma, a avaliação dos traçados segundo os factores em análise apontou para a escolha da Solução 2.2, a qual se apresenta numa situação de compromisso, assegurando por um lado uma melhor acessibilidade a Évora (quando comparada com os traçados que se desenvolvem mais a nascente), e por outro, uma menor interferência ao nível da ocupação urbana e agrícola, sendo que a parte final do traçado aproveita um eixo já existente (EN 18), reduzindo assim o efeito barreira, bem como a afectação de estruturas edificadas ou da actividade agrícola.

As medidas de minimização apontam para a necessidade de, prever no projecto de execução, um número adequado e suficiente de restabelecimentos, principalmente ao longo da EN 18, que tem alguns acessos privados que foram intersectados, estudar a melhor forma de evitar o seccionamento das propriedades agrícolas, aproximando o traçado do limite das parcelas. Na fase de construção alerta-se para a necessidade de assegurar as acessibilidades locais e de efectuar a sua recuperação no final da obra, bem como de divulgar os condicionamentos ao trânsito. A ocupação do solo nas imediações da via durante a fase de exploração deverá merecer especial atenção do município.

## 4 - CONCLUSÕES

### 4.1 - Introdução

Este troço do IP 2, itinerário principal considerado no Plano Rodoviário Nacional que quando terminado se constituirá como um eixo viário fundamental para o interior do país, apresenta neste local o duplo objectivo de criar uma variante nascente a Évora. De facto, o presente lanço do IP 2 constituirá uma alternativa ao atravessamento desta sede de distrito e concelho pelo tráfego de passagem que se desloca entre o norte e sul do país, razão pela qual o presente lanço foi denominado - Variante Nascente de Évora.

Com a construção do IP2 – Variante Nascente de Évora decorrerão melhorias a vários níveis, pelo aumento da acessibilidade, maior facilidade de escoamento de produtos (o que nesta região se revela fundamental, dada a crescente actividade industrial e comercial prevista), redução dos tempos de viagem e custos de combustível (o que se revela importante, dado o potencial turístico da região e a sua capacidade de gerar fortes fluxos turísticos, devido sobretudo à classificação do centro histórico de Évora como Património Mundial da Humanidade pela UNESCO) e maior segurança na circulação viária.

Como impacte positivo há, ainda, a referir a melhoria significativa das condições ambientais junto às actuais vias (EENN 18, 256 e 254), nomeadamente, ao nível do ambiente sonoro e segurança na circulação pedonal.

Na impossibilidade de execução do projecto, continuará a verificar-se a ausência de alternativa para o tráfego de atravessamento que se desloque no sentido norte-sul, que terá que continuar a atravessar o perímetro urbano de Évora, deslocando-se em vias claramente urbanas com todos os problemas que gera esta situação (quer ao nível do aumento de tempo de circulação e do combustível dispendido, quer ao nível da menor segurança rodoviária, em especial para os peões que utilizam as referidas vias).

### 4.2 - Análise ambiental

Os impactes positivos referidos, com reflexo ao nível socioeconómico, são contudo acompanhados de impactes negativos, muitos deles elevados e irreversíveis.

Entre os descritores analisados que sofrerão impactes negativos pontualmente elevados, há a assinalar:

- **Solos e Actividade Agrícola**, devido à compactação e ocupação de solos de elevado potencial agrícola (solos A, B e Ch), bem como pela afectação de explorações agrícolas, onde foram realizados grandes investimentos, nomeadamente, zonas regadas (aspersão ou com pivots), e vinhas (algumas regadas com sistema gota-a-gota);
- **Recursos Hídricos e Qualidade da Água**, devido à possível afectação de furos localizados ao longo dos traçados, à previsível contaminação dos recursos hídricos existentes (superficiais e subterrâneos) pelas águas provenientes da drenagem da plataforma e, especialmente, devido da interferência com o Sistema Aquífero Gnaisso-Migmatítico de Évora.

- **Ambiente Sonoro**, uma vez que os traçados em estudo se aproximam nalguns troços de utilizações sensíveis ao ruído (Montes/Quintas dispersas e em especial edificações pertencentes ao B.º do Degebe);
- **Sistemas Ecológicos**, devido essencialmente ao atravessamento de áreas privilegiadas como locais de repouso, alimentação e reprodução para várias espécies, incluindo importantes núcleos populacionais de aves estepárias e aquáticas que encontram na área de estudo um habitat prioritário para a sua existência, sendo que algumas apresentam estatuto prioritário a nível nacional e internacional;
- **Paisagem**, em resultado da construção de nós, aterros e escavações, necessários à implantação do projecto, dos quais decorrem alterações muito significativas do relevo em áreas consideradas de elevada sensibilidade visual;
- **Planeamento e Gestão do Território**, pela afectação de áreas a incluir na Reserva Ecológica Nacional (proposta pela DRAOT-Alentejo), de reservas de caça, de solos de elevada aptidão agrícola, prevendo-se a ocupação de áreas agrícolas onde se realizaram elevados investimentos, e finalmente devido ao facto do espaço canal do IP2 não estar contemplado no PDM de Évora em vigor, verificando-se a interferência com usos do solo, com especial relevo para a grande proximidade que alguns traçados apresentam ao Bairro do Degebe classificado no referido plano como Núcleo Habitacional da Zona de Transição;
- **Componente Social**, devido à pontual demolição de edificações, à intercepção de parcelas agrícolas onde se realizaram grandes investimentos podendo inviabilizar economicamente as mesmas, devido às expropriações à afectação lateral prevista, particularmente no troço final do traçado (proximidade à Fonte do Louseiro e a Casa de Cantoneiros), bem como ao efeito barreira entre comunidades, em especial, entre o Bairro do Degebe e a respectiva escola primária, e ainda a cidade de Évora, apesar deste equipamento se encontrar actualmente desactivado.

Refira-se, no entanto, a maioria dos impactes identificados reduzem a sua magnitude e significância mediante a aplicação das medidas minimizadoras recomendadas neste EIA.

### 4.3 - Conclusão

Para facilitar a opção por um dos traçados em estudo, apresentam-se de seguida as principais vantagens e desvantagens de cada solução/alternativa.

A **Solução 1** apresenta-se como a solução que se desenvolve com uma maior afastamento à cidade de Évora (a nascente), com traçado totalmente independente da EN 18. Os impactes negativos mais significativos desta solução prendem-se com os descritores Sistemas Ecológicos, Planeamento e Gestão do Território e Componente Social. Assim, este traçado, a par das Alternativas A e B, é aquele que mais afecta as aves estepárias e a área proposta a ZPE, implicando a afectação directa de uma zona de parada nupcial de Abetarda, existindo apenas mais três zonas como esta no concelho de Évora, e uma área de parada nupcial e de reprodução para o sisão, entre outras espécies sensíveis, bem como aves

aquáticas devido à perturbação que irá originar no Açude da Fonte Boa (zona húmida de elevado valor). A este facto acresce o seu maior distanciamento a Évora, sem aproveitamento da EN 18, o que se repercute negativamente ao nível das acessibilidades e efeito barreira.

De facto, o seu distanciamento a Évora torna-a menos adequada para o cumprimento do duplo objectivo deste troço – a criação de um eixo longitudinal Norte-Sul ao país, e a constituição de uma variante a Évora. O distanciamento a Évora impedirá o cumprimento do segundo objectivo, implicando maior gasto de combustível e mais tempo despendido, a que acresce o facto do não aproveitamento do corredor da EN 18, constituir a criação de uma nova barreira física e visual, com a decorrente necessidade de efectuar mais expropriações (devido ao atravessamento em maior extensão de parcelas agrícolas e/ou florestais pelo traçado), situações que se revelam desvantajosas ao nível do Planeamento e Gestão do Território, bem como da Componente Social. Apresenta, contudo, vantagens a vários níveis:

- na **Geomorfologia**, dado que é a solução com um balanço de terras mais equilibrado, prevendo-se igualmente um número reduzido de ocorrências com impactes moderados a elevados. Refira-se, que apesar de ser aquela que apresenta uma maior extensão do traçado em zonas de potencial instabilidade dos taludes (“Xistos de Moura”), não se prevêem segundo o Relatório Geológico e Geotécnico este tipo de situações;
- **Solos e Actividade Agrícola**, dado que ocupa a menor área de solos de elevada aptidão agrícola e atravessa essencialmente áreas de culturas arvenses de sequeiro, minimizando os impactes sobre áreas onde se realizaram elevados investimentos (culturas regadas, e de forma menos acentuada, vinha);
- **Recursos Hídricos**, é o traçado que apresenta o maior distanciamento ao Sistema Aquífero Gnaisso-Migmatítico de Évora, importante recurso de água na região, o qual apenas é interceptado pontualmente e em zonas limítrofes do mesmo;
- **Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro**, pelo maior distanciamento, e pela menor afectação de receptores sensíveis;
- **Património Cultural**, dado que apenas se prevê a afectação directa de um elemento patrimonial (intercepção de via medieval-moderna) e dois sítios onde se observaram achados de época romana e da pré ou proto-história, a que acresce o facto deste ser o traçado onde a probabilidade de se afectarem áreas onde se possam vir a detectar vestígios de interesse patrimonial é menor;
- **Paisagem**, devido à ocorrência dos principais impactes em áreas de menor sensibilidade.

A **Solução 2** (a par da Alternativa C) apresenta-se como o traçado mais a poente, ou seja, a maior proximidade de Évora, aproveitando em grande parte da sua extensão o corredor da EN 18. Os impactes negativos mais significativos deste traçado estão associados aos descritores Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro e Componente Social, decorrentes da sua reduzida distância a Évora, a qual implica uma grande proximidade ao B.º do Degebe, bairro periférico desta cidade, classificado como Núcleo Urbano da Zona de Transição.

Deste modo, esta solução desenvolve-se a grande proximidade de receptores sensíveis ao ruído e a alterações na qualidade do ar, implicando, ainda, a intercepção de algumas áreas agrícolas onde se

realizaram investimentos muito significativos, repercutindo-se necessariamente ao nível da qualidade de vida da população nas vizinhanças da via.

A estas afectações, acrescem os impactes sobre os Recursos Hídricos, devido à intercepção do Sistema Aquífero Gnaisso-Migmatítico de Évora (minimizada com o corredor da Solução 1), sobre a paisagem, dado que esta solução apresenta ocorrências gravosas de projecto (nós, escavações e aterros de elevada dimensão) em áreas de elevada sensibilidade, e ao nível patrimonial, devido ao seu desenvolvimento em áreas onde a probabilidade de encontrar vestígios com interesse aumenta.

Contudo, apresenta claras vantagens do ponto de vista da acessibilidade a Évora, interferindo em menor grau do que a Solução 1 com áreas a incluir na REN, bem como com a zona sensível para as aves estepárias, dado que aproveita grande parte do corredor da EN 18, área já perturbada por esta infra-estrutura rodoviária.

A **Solução 2.1** difere das Soluções 1 e 2 no seu troço intermédio, permitindo a articulação destas últimas. A Solução 2.1 apresenta, assim, um traçado diferenciado sensivelmente entre o km 3+000 da Solução 1 e o km 7+000 da Solução 2.

Esta solução apresenta vantagens relativamente à Solução 1, apenas no que se refere à acessibilidade concedida a Évora, e à Solução 2 no que respeita ao efeito barreira, uma vez que não se interpõe entre o Bairro do Degebe e a respectiva escola primária, bem como em relação à cidade de Évora. Os restantes impactes identificados para a Solução 2 mantêm-se com este traçado, verificando-se um agravamento dos mesmos no que se refere à ocupação de áreas a incluir na REN (constituindo-se como um dos traçados mais desfavoráveis), e ao facto deste traçado se desenvolver paralelamente e a grande proximidade do açude da Fonte Boa.

Verifica-se, ainda, uma maior ocupação de solos de elevada aptidão agrícola, quer em relação à Solução 1, quer à Solução 2, sendo ainda aquela onde se prevê um impacte directo sobre maior número de elementos patrimoniais e onde existe maior probabilidade de se encontrarem vestígios arqueológicos no seu corredor.

A **Solução 2.2** difere desta última na quilometragem em que se destaca da Solução 1 e se articula com a Solução 2, respectivamente, aos kms 5+000 e 8+500 sensivelmente. Esta solução permite minimizar/reduzir as principais desvantagens da Solução 1 – atravessamento em grande extensão de áreas sensíveis para aves estepárias e a reduzida acessibilidade concedida a Évora –, bem como as associadas à Solução 2, essencialmente decorrentes da grande proximidade a edificações (receptores sensíveis).

Esta solução revela-se, ainda, mais vantajosa do ponto de vista da paisagem dado que as ocorrências de projecto mais gravosas surgem em número reduzido e em áreas de menor sensibilidade visual, bem como ao nível da afectação de vestígios de interesse patrimonial, revelando-se mais favorável do que as Soluções 2 e 2.1. Refira-se, contudo, a sua interferência com o Sistema Aquífero Gnaisso-Migmatítico de Évora, situação que não abona em seu favor.

As **Alternativas A e B**, diferem das Soluções 2.1 e 2.2, igualmente nas zonas onde se destacam da Solução 1 e se articulam com a Solução 2. Assim, destacam-se ambas da primeira cerca do km 9+000, articulando-se a Alternativa A com a Solução 2, sensivelmente ao km 17+000, e a Alternativa B cerca do km 14+500.

As principais desvantagens destas soluções em relação à Solução 1 residem na maior afectação de solos de elevada aptidão agrícola e de áreas com culturas regadas onde foram efectuados elevados

investimentos, bem como as decorrentes do atravessamento em maior extensão do Sistema Aquífero de Évora. Apresentam vantagens em relação à referida solução, no que se refere à ocupação de áreas a incluir na REN, e na melhor articulação com a rede viária de modo a favorecer a acessibilidade a Évora.

Relativamente à Solução 2, estas alternativas são mais desfavoráveis para os Sistemas Ecológicos, dado que atravessam em maior extensão a área sensível para as aves estepárias, verificando-se a afectação, pela Alternativa A, de uma zona importante de nidificação de tartaranhão-caçador, alimentação e nidificação de abetarda e nidificação de peneireiro-cinzento e mocho-galego, e pela Alternativa B, de uma zona de nidificação de tartaranhão-caçador, alimentação de abetarda e de sisão e nidificação de mocho-galego.

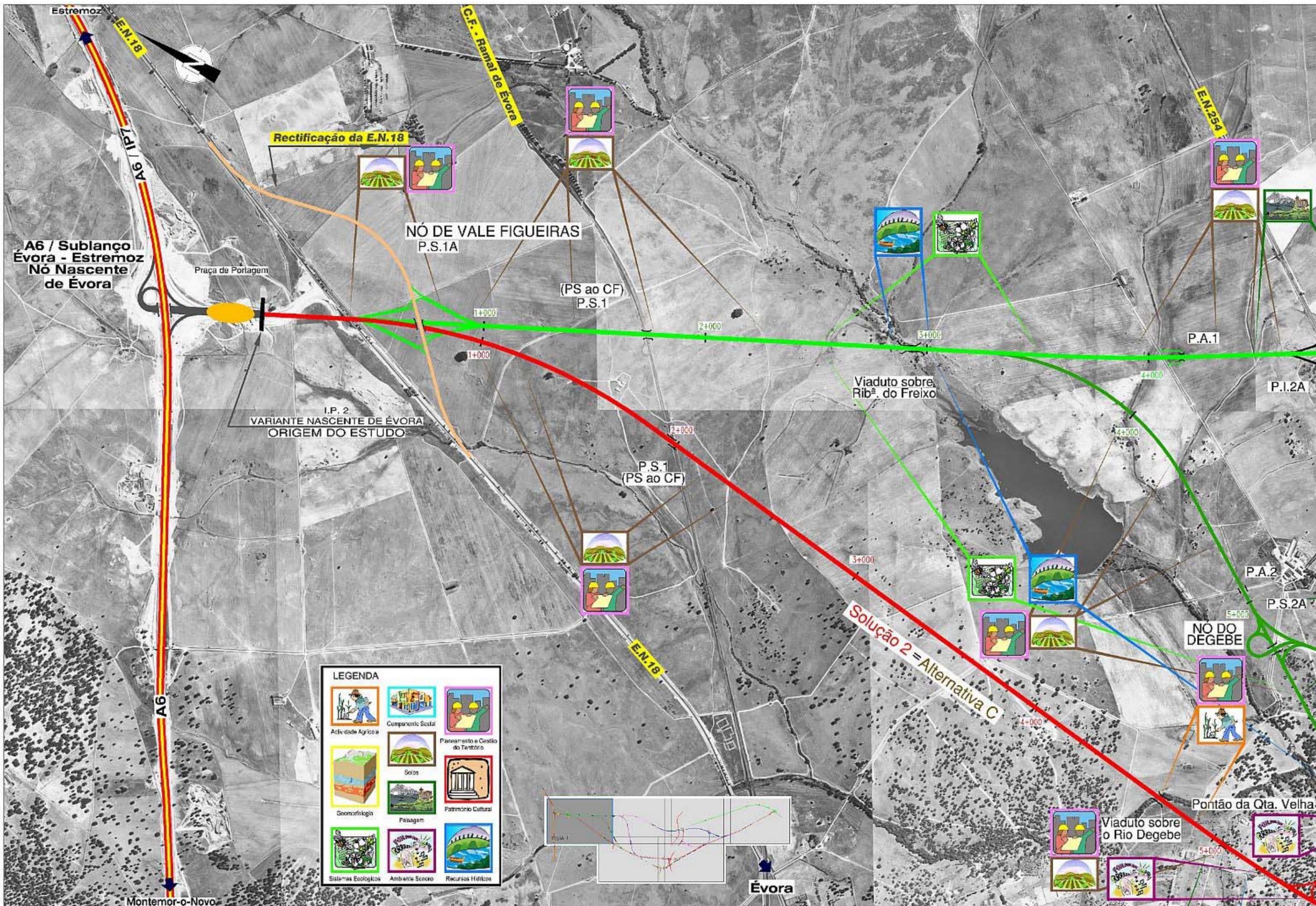
A estes factos acresce o seu maior afastamento a Évora, relativamente à Solução 2, implicando maior tempo e combustível dispendido. Contudo, podem apontar-se algumas vantagens destas alternativas, nomeadamente, ao nível da Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro, dado que apresentam uma maior distância em relação a receptores sensíveis, bem como ao nível do património e paisagem, sendo que a primeira é a par da Solução 1 a que menor impacte global terá ao nível patrimonial.

Finalmente, a **Alternativa C** não é mais do que uma alternativa à Solução 2 num troço intermédio (sensivelmente entre o km 7+000 e 12+500 da Solução 2). Apresenta a vantagem, relativamente a esta última, de aproveitar em maior extensão o corredor da EN 18, minimizando o efeito barreira global. No entanto, a grande desvantagem daquela solução decorrente da sua proximidade ao Bairro do Degebe, perpetua-se com todos os impactes que daí advém ao nível do Ambiente Sonoro, Qualidade do Ar e Componente Social.

Esta alternativa apresenta, ainda, grandes desvantagens ao nível dos Solos e Actividade Agrícola, prevendo-se a afectação de uma vinha de grande dimensão, propriedade da Fundação Eugénio de Almeida, onde foi realizado um elevado investimento em rega gota-a-gota, prevendo-se igualmente a afectação de áreas consideráveis de olival e de culturas de regadio.

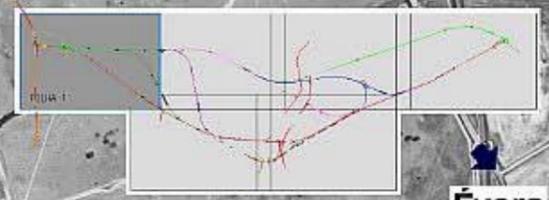
Do exposto, e considerando a totalidade do projecto em análise, conclui-se que a Solução 2.2 se afigura como o traçado ambientalmente mais favorável, dado que na globalidade é a que induz impactes ambientais negativos menos significativos. Esta solução alia a vantagem de aproveitar em maior grau, do que os traçados mais a nascente, o corredor da EN 18, minimizando o efeito barreira e otimizando a acessibilidade a Évora implicando a realização de um menor percurso para quem se dirija à cidade, ao facto de minimizar a afectação do Açude da Fonte Boa, da IBA de Évora (área sensível para as aves estepárias), evitando ainda a interferência com o Bairro do Degebe. Chama-se, contudo, a atenção para o facto desta solução atravessar em grande extensão o Sistema Aquífero de Évora, aspecto que apenas poderia ser minimizado caso se optasse pela Solução 1, que como já se viu implica um impacte negativo elevado e não minimizável sobre a avifauna.

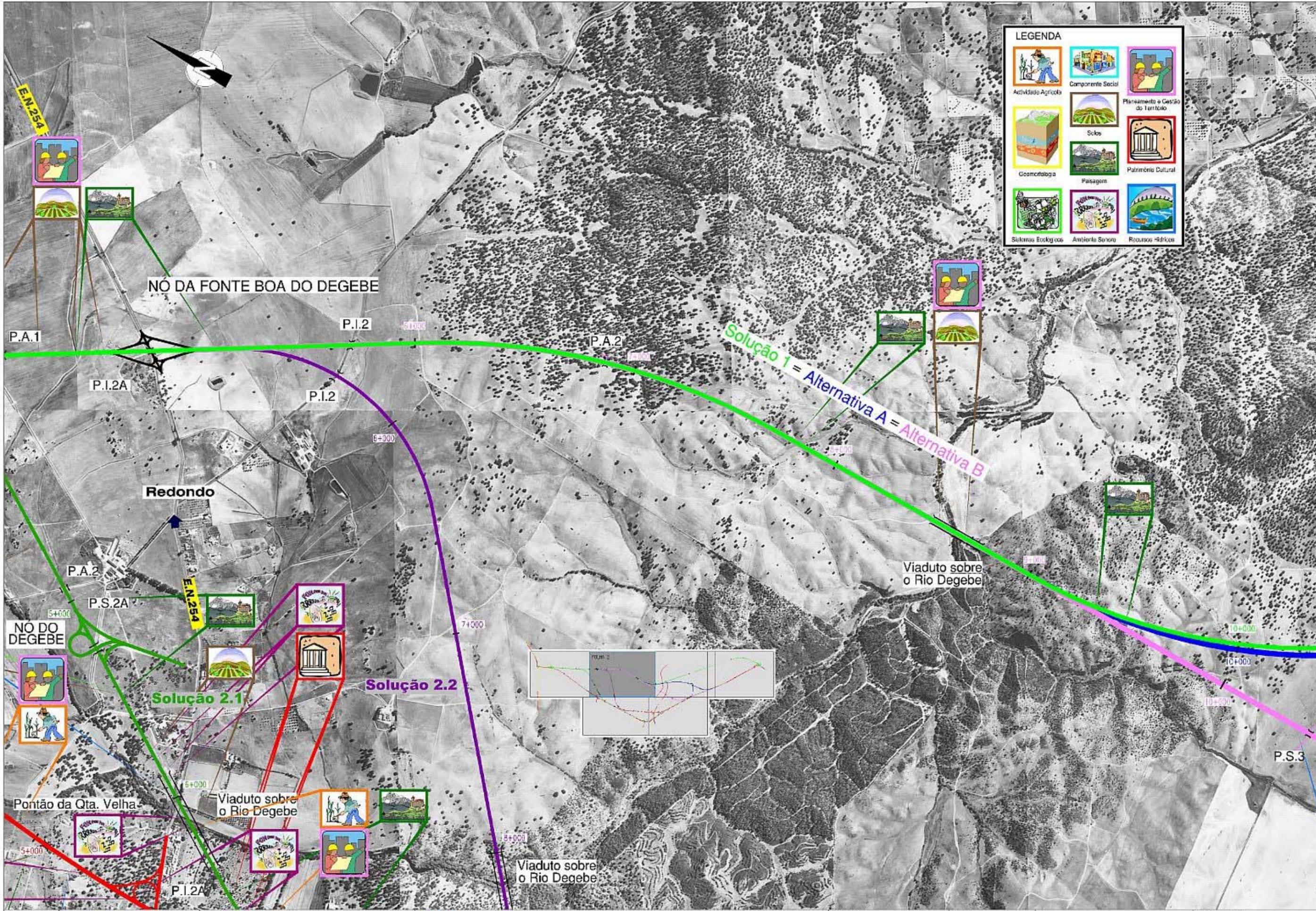
De forma a auxiliar a análise procedeu-se, à elaboração de uma Carta Síntese de Impactes sobre a fotografia aérea (Figura 4, à escala aproximada de 1/15.000) onde se apresenta de uma forma gráfica a síntese dos impactes negativos sobre o território marginal às soluções/alternativas de traçado em análise.

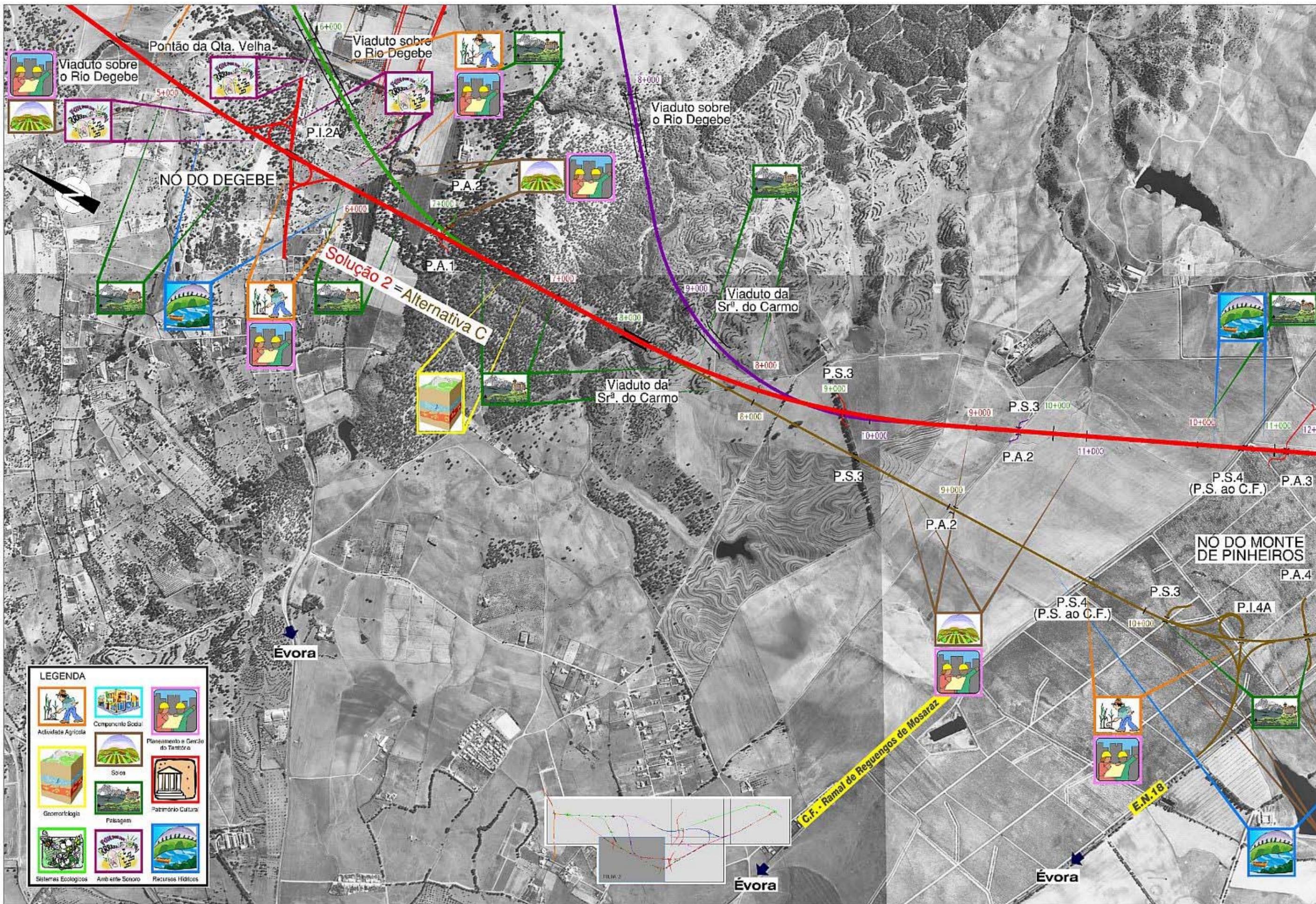


**LEGENDA**

Actividade Agrícola	Componente Social	Planeamento e Gestão do Território
Geomorfologia	Paisagem	Património Cultural
Sistemas Ecológicos	Arbitrio Sonoro	Recursos Hídricos

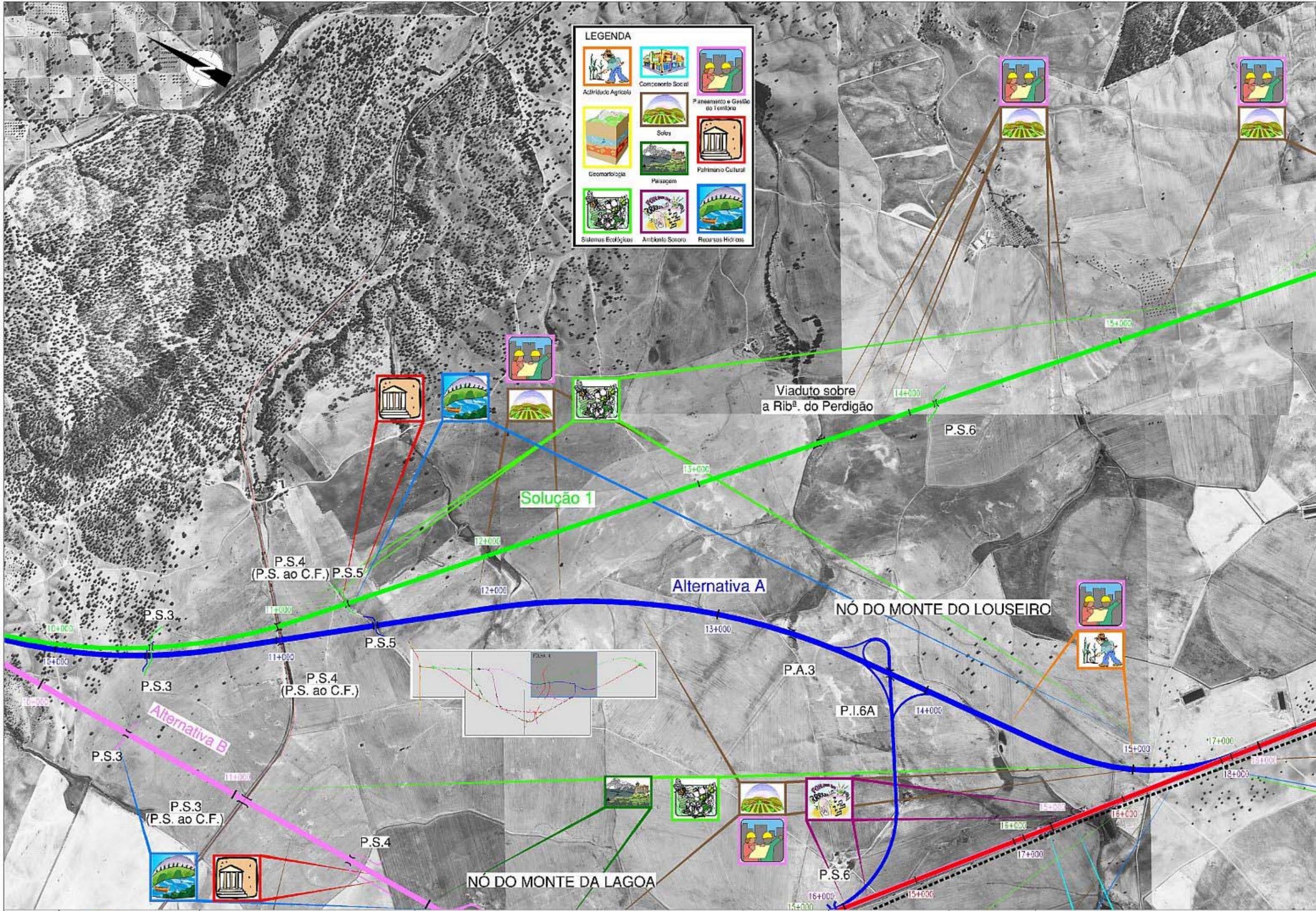






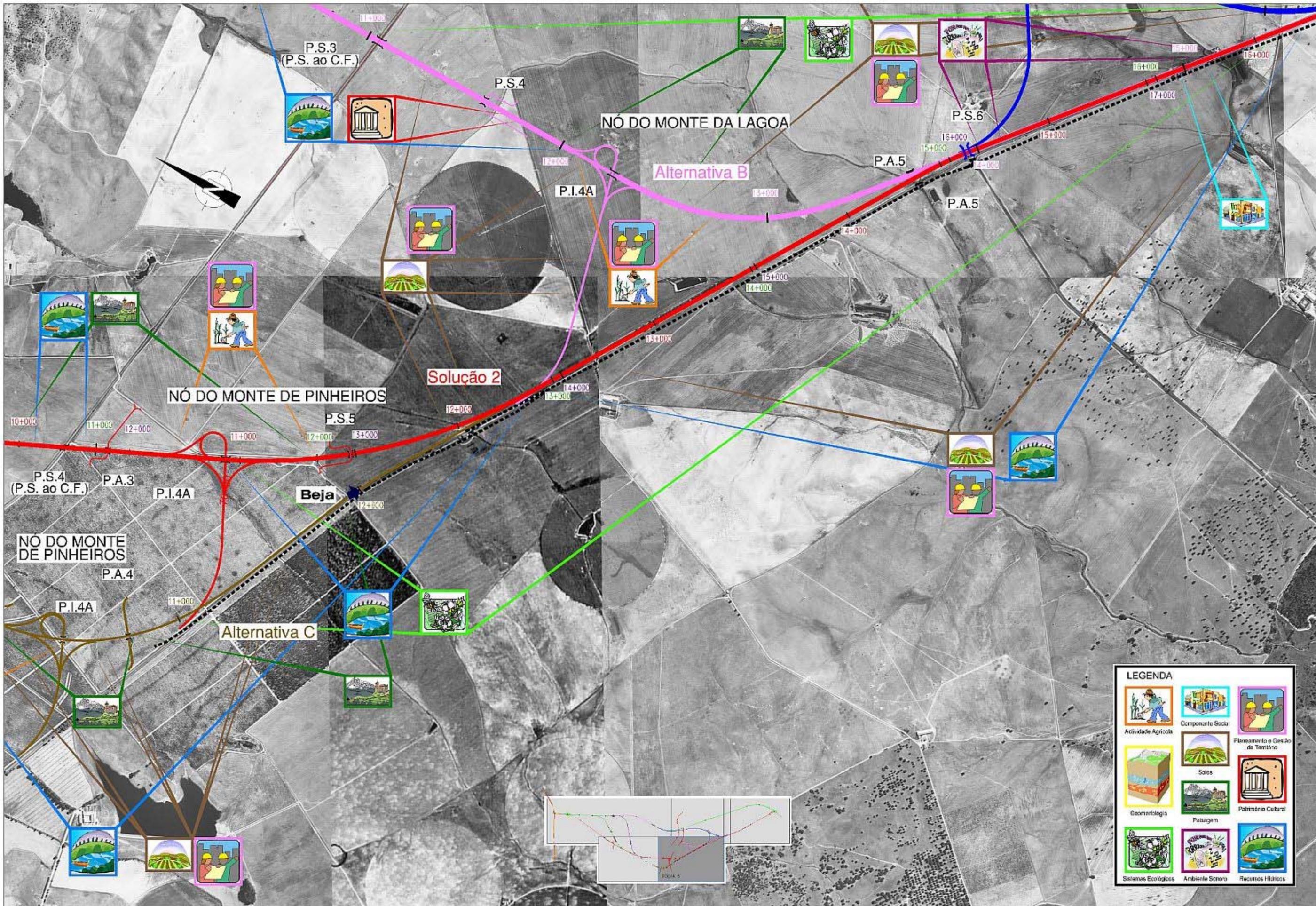
**LEGENDA**

Actividade Agrícola	Componente Social	Planeamento e Gestão do Território
Geomorfologia	Solos	Património Cultural
Sistemas Ecológicos	Ambiente Sonoro	Recursos Hídricos



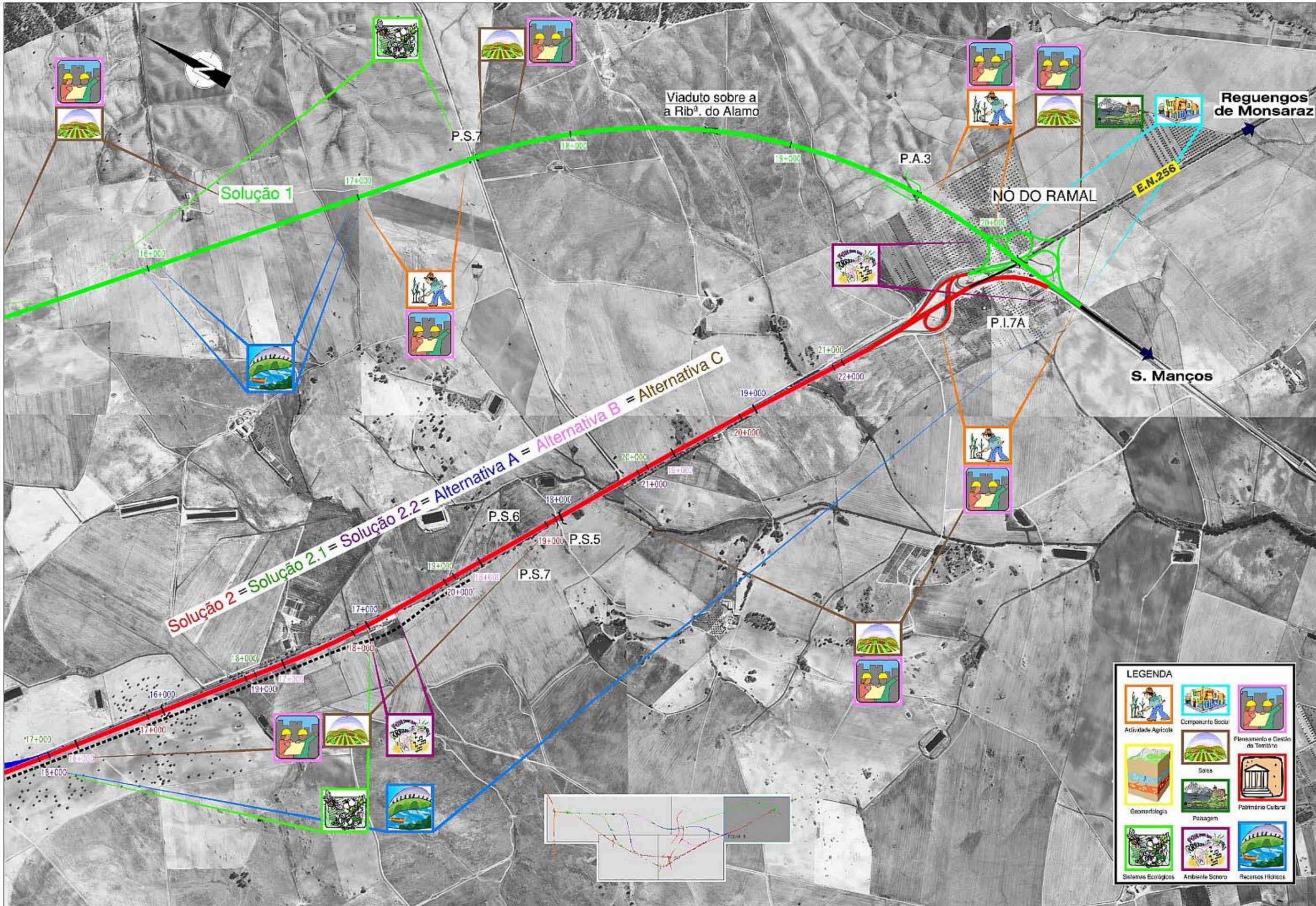
**LEGENDA**

Actividade Agrícola	Componente Social	Planeamento e Gestão do Território
Geomorfologia	Solos	Património Cultural
Sistemas Ecológicos	Ambiente Sonoro	Recursos Hídricos
Paisagem		



**LEGENDA**

Actividade Agrícola	Componente Social	Planeamento e Gestão do Território
Geomorfologia	Solos	Património Cultural
Sistemas Ecológicos	Ambiente Sonoro	Recursos Históricos



**LEGENDA**

Actividade Agrícola	Componente Social	Planeamento e Gestão do Território
Geomorfologia	Paisagem	Património Cultural
Sistemas Ecológicos	Ambiente Sonoro	Recursos Históricos