



AMB e Veritas – Ambiente, Qualidade e Formação, Lda.

# ***ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL***

## **IC12 – Mira/Santa Comba Dão**



## **Volume 1 - Resumo Não Técnico (Reformulado)**

Outubro de 2003



---

# ***RESUMO NÃO TÉCNICO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO IC12 – MIRA/SANTA COMBA DÃO***

## **Outubro 2003**

### **Índice:**

O que é o resumo não técnico? .....	2
Quem é que propõe e licencia o projecto? .....	2
Porque é necessário o ic12 entre mira e santa comba dão? .....	2
Como é o IC12 – Mira/Santa Comba Dão?.....	4
Onde se localiza o projecto .....	4
Que alternativas para o projecto foram analisadas .....	5
Elementos afectados pelo projecto .....	15
Comparação de alternativas .....	27



## **O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO?**

Este Resumo Não Técnico faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente ao lanço do Itinerário Complementar n.º 12 (IC12), entre Mira e Santa Comba Dão, tendo este estudo sido realizado entre os meses de Novembro de 2001 e Março de 2003.

Este EIA, teve como objectivo analisar de modo claro as diferentes alternativas que se colocaram durante a fase de realização de Estudo Prévio do projecto, de modo a que se possa tomar uma decisão sobre a viabilidade ambiental de cada uma dessas alternativas, e em que condições é que o projecto deverá ou não prosseguir para uma fase mais avançada de Projecto de Execução.

No caso de pretender obter informações mais aprofundadas sobre os efeitos que o projecto do troço do IC12 entre Mira e Santa Comba Dão poderá ter sobre o ambiente deverá consultar o EIA que se encontra disponível nas Câmaras Municipais de Mira, Cantanhede, Mealhada, Anadia, Mortágua e Santa Comba Dão, na Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território do Centro, em Coimbra, e no Instituto do Ambiente em Lisboa.

## **QUEM É QUE PROPÕE E LICENCIA O PROJECTO?**

A entidade proponente e licenciadora do projecto é o Instituto de Estradas de Portugal (IEP), sendo, no futuro, lançado um concurso para entrega do Projecto de Execução, da construção e exploração do IC12 a uma entidade concessionária, segundo o Decreto-Lei nº541/99 de 13 de Dezembro.

## **PORQUE É NECESSÁRIO O IC12 ENTRE MIRA E SANTA COMBA DÃO?**

Para a correcta definição dos objectivos do projecto em estudo, deve referir-se que das estradas nacionais existentes na área de estudo, as que têm maior importância são a EN334, desde a Praia de Mira até a zona de Tamegos com ligação ao IC1, e a EN234, desde Mira até Santa Comba Dão.



O facto de estas estradas nacionais permitirem uma acessibilidade directa a todas as suas habitações envolventes, teve como consequência o crescimento continuado de aglomerados urbanos à sua volta, verificando-se problemas de segurança e incomodidade social em grande parte do seu troço, sendo em alguns locais impossível o seu alargamento como modo de evitar situações de congestionamento.

A esta situação acresce o facto de as vias se encontrarem demasiado próximas das habitações, gerando por vezes situações preocupantes em termos de níveis de qualidade do ar e ruído, provenientes da contínua circulação de elevados volumes de tráfego.

Importa assim assegurar novas soluções de ligação rodoviária entre os principais núcleos urbanos (Mira, Anadia, Mealhada, Mortágua e Santa Comba Dão), especialmente para o tráfego de médio e longo curso, pretendendo-se que as EN334 e EN234 passem a constituir uma via de suporte ao tráfego local.

O IC12 encontra-se assim projectado para constituir uma alternativa às estradas nacionais, permitindo uma mais rápida ligação entre o litoral e o interior do território nacional nesta região do país.

Com efeito, as estradas nacionais 334 e 234 são actualmente utilizadas, para além dos habitantes locais, pelos diversos turistas que afluem à região devido à existência de uma praia no litoral (praia de Mira), termas mineromedicinais (termas do Luso, do Buçaco e da Curia) e de algumas actividades gastronómicas ligadas principalmente ao Leitão da Mealhada.

Com a existência da via em estudo, evitar-se-ão os atravessamentos das povoações envolventes às estradas nacionais, por parte dos veículos diários e sazonais que circulam nesta estrada, e serão ainda servidos os fluxos da população residente em Mira, Anadia, Mealhada, Mortágua, Santa Comba Dão e outras localidades próximas.



## **COMO É O IC12 – MIRA/SANTA COMBA DÃO?**

O IC12 será uma via com características de auto-estrada, com praças de portagem, duas faixas em cada sentido e com um separador central, sendo a velocidade máxima de circulação prevista de 120 km/h.

A largura da estrada terá, na maioria da sua extensão uma largura de 28,5 metros.

Sendo uma auto-estrada, não haverá cruzamentos com estradas municipais ou outros caminhos porque todas as passagens serão desniveladas. Sendo assim, todos os caminhos municipais cortados serão restabelecidos, assim como a maior parte dos caminhos agrícolas.

As entradas e saídas para o troço em estudo serão realizadas através de sete nós de ligação. Os nós permitirão que as povoações existentes na envolvente do traçado sejam servidas pela via em estudo, retirando, assim, o tráfego existente na actual EN234, em especial o tráfego ligeiro e pesado que pretende atravessar a área de estudo no sentido Oeste/Este, ou seja, do litoral para o interior.

## **ONDE SE LOCALIZA O PROJECTO**

Quanto à localização, o IC12 encontra-se na Região Centro de Portugal, concelhos de Mira (freguesia de Mira), Mealhada (freguesias de Antes, Luso, Mealhada e Ventosa do Bairro), Mortágua (freguesias de Espinho, Pala, Sobral, Trezói e Vale de Remígio,), Cantanhede (freguesias de Bolho, Cantanhede, São Caetano, Corticeiro de Cima, Febres, Camarneira, Murtede, Ourentã, Pocariça, Sepins e Vilamar), Anadia (freguesias de Aguim, Vilarinho do Bairro, Vila Nova de Monsarros e Tamegos) e Santa Comba Dão (freguesias de Santa Comba Dão, Óvoa e Vimieiro).

As Sub-Regiões afectadas serão por concelho:

- Baixo Mondego (concelhos de Mira e Cantanhede);
- Baixo Vouga (concelhos de Mealhada e Anadia);
- Dão-Lafões (concelho de Mortágua e Santa Comba Dão).

No desenho seguinte apresenta-se a localização do IC12 a nível nacional e regional.

Estas alternativas atravessam as regiões já referidas, terminando na zona de Santa Comba Dão, ligando a uma parte do IC12 já construído entre esta localidade e Canas de Senhorim. Quanto à ligação ao IC1, estão previstas quatro hipóteses de traçado que constituirão uma via idêntica à projectada para o IC12.

A descrição das ligações ao IC1 e das soluções em estudo, assim como a sua localização encontra-se apresentada no texto seguinte e nos desenhos 1 e 2 do presente documento.

## **QUE ALTERNATIVAS PARA O PROJECTO FORAM ANALISADAS**

Para a elaboração do projecto em estudo, o Instituto de Estradas de Portugal encomendou à empresa VIÉS a realização do Estudo Rodoviário que definiu, juntamente com a equipa de realização do EIA, quais as alternativas de traçado a estudar.

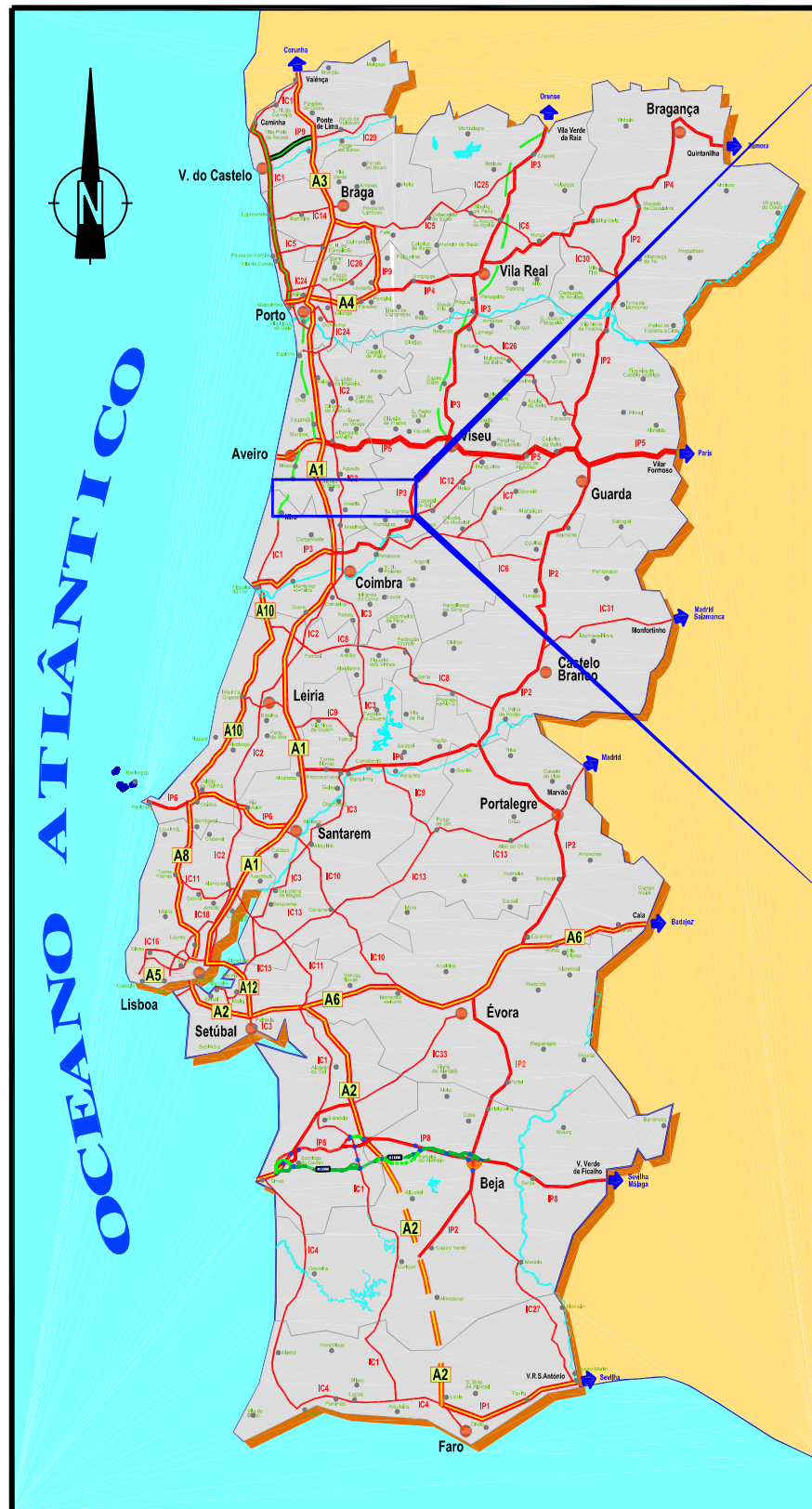
Juntamente com este estudo e com o EIA a que respeita o presente Resumo Não Técnico, foram elaborados outros também necessários para a avaliação do projecto.

Estes estudos consistem no seguinte:

- **Estudo Geológico e Geotécnico** – analisou as condições de estabilidade dos solos e das rochas que existem na zona de implantação do projecto em estudo;
- **Estudo de Tráfego** – Definiu qual a quantidade de veículos que existem actualmente na envolvente ao troço em estudo e qual a quantidade que poderá ser expectada nos anos a seguir ao início da exploração do projecto.

Tendo em conta estes estudos, foram definidas várias alternativas de traçado, de modo a que se possa escolher qual a mais favorável, no que diz respeito à menor penalização do ambiente. Descrevem-se de seguida as várias soluções possíveis de traçado, que se encontram apresentadas no desenho 2 no final deste documento.





Enquadramento Nacional (s/ escala)



Enquadramento Regional (s/ escala)

<p>Projecto:</p> <h2 style="text-align: center;">EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão</h2>			
<p>Descrição:</p> <h3 style="text-align: center;">Enquadramento Nacional e Regional do Projecto em Estudo</h3>			
	<p>AMB &amp; VERITAS Ambiente, Qualidade e Formação, Lda.</p>	<p>Desenhou:</p> <p>Márcio Caldas</p>	<p>Escala:</p> <p>s / escala</p>
		<p>Verificou:</p> <p>Susana Serra</p>	<p>Data:</p> <p>Outubro 2003</p>
		<p>Director de Projecto:</p> <p>Luis Antunes</p>	<p>Desenho nº:</p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p>

### ***Ligação ao IC1***

**Hipótese 1** – está associada à Solução 1 do traçado do IC12, sendo a extensão da ligação entre o Nó e o início da Solução 1 de cerca de 2050 metros, a Norte das povoações de Ramalheiro de Cima e Terra das Pedras.

**Hipótese 2** – esta hipótese está também associada à Solução 1 do traçado do IC12, sendo a extensão da ligação entre o Nó e o início da Solução 1 de cerca de 376 metros, também a Norte da povoação de Terra das Pedras.

**Hipótese 3** – associada à Solução 1 do traçado do IC12, a extensão da ligação entre o Nó e o início da Solução 1 é agora de cerca de 2220 metros, implantando-se a Norte das povoações de Ramalheiro de Cima e Terra das Pedras.

**Hipótese 4** – esta hipótese está associada à Solução 2 do traçado do IC12. A extensão da ligação entre o Nó e o início da Solução 2 é de cerca de 1156 metros, implantando-se a Norte da EN234, entre as povoações de Leitões e Arneiro.

**Hipótese 5** – esta hipótese está associada à Solução 2 do traçado do IC12. A extensão da ligação entre o Nó e o início da Solução 2 é de cerca de 1930 metros, implantando-se a Norte da EN234, entre as povoações de Leitões e Arneiro.

### ***Soluções para o IC12***

Devido à sua configuração, as alternativas têm diferentes extensões, sendo o comprimento de cada uma os seguintes:

- Solução 1 – 56,218 quilómetros;
- Solução 1A – 1,6 quilómetros;
- Solução 2 – 7,208 quilómetros;
- Solução 2A – 3,424 quilómetros;
- Solução 3 – 18,373 quilómetros;
- Solução 4 – 5,848 quilómetros;
- Solução 5 – 8,107 quilómetros;
- Solução 6 – 4,556 quilómetros;
- Solução 7 – 12,165 quilómetros;
- Solução 7A – 5,287 quilómetros;





- Solução 8 – 7,524 quilómetros;
- Solução 8A – 1,723 quilómetros.

A **solução 1** tem início num ponto situado a Sul da EN234, entre as povoações de Lentisqueira e Leitões, desenvolvendo-se para Este. Está previsto um nó de ligação à EN 234 (nó de Cantanhede) próximo do quilómetro 8.

Nas proximidades do quilómetro 15 é cruzado o Ribeiro do Ramilo, em viaduto. Neste local, o traçado inflecte para Nordeste, posicionando-se entre Espinheiro e Sepins e intersectando em seguida a A1, aproximadamente ao quilómetro 19+700.

O local desta intersecção situa-se a cerca de 2 Km a Norte do actual Nó da Mealhada e a interligação é realizada através de um Nó que ligará o IC12 à A1.

Com orientação Poente/Nascente, o traçado passa depois entre as povoações de Antes e Ventosa do Bairro, intersectando a EN1 e a linha férrea do Norte, ao quilómetro 23, perto de Sernadelo (a Norte). Esta intersecção corresponde a um viaduto que permite transpor também o vale do Rio Cértima. Perto do quilómetro 24 situa-se o Nó de ligação à EN1.

Ainda de Poente para Nascente, esta solução passa de seguida a Norte de Lameira de S. Pedro e do Luso e a Sul de Grada e Vila Nova de Monsarros.

Os corredores em estudo para o futuro IC2 são atravessados cerca do quilómetro 25, próximo do local onde o vale do Rio da Serra é transposto em viaduto. Entre os quilómetros 31 e 33+500, onde o traçado inflecte para Sudeste, recorre-se a três viadutos de forma a atravessar vales muito cavados, um dos quais intersecta a Linha Férrea da Beira Alta. Nesta zona a via estabelece-se a Sul de Trezoi e a Norte de Salgueiral e Meligioso.

Nas proximidades do quilómetro 34 está prevista a Área de Serviço para este troço do IC12.

O traçado inflecte depois para nordeste, entre Vale de Mouro e Castanheira, e entre os quilómetros 39 e 41 situam-se três viadutos destinados a atravessar os vales da Ribeira de Espinho, da Ribeira de Mortágua e de uma outra linha de água subsidiária desta última. A primeira destas obras cruza também, superiormente, a linha férrea da Beira Alta e a EM608.



O traçado estabelece-se depois cerca de 3 Km a Norte de Mortágua, com orientação Poente/Nascente, localizando-se o Nó que servirá esta região cerca do quilómetro 43.

Os vales dos rios Criz e Dão são transpostos por viadutos, cerca dos quilómetros 51 e 53. De referir que estes dois vales, nos locais de atravessamento, estão abrangidos pela albufeira da Barragem da Agueira.

O Nó de Santa Comba Dão localiza-se ao quilómetro 51+500 e estabelece ligação com a EN234, a Norte e nas proximidades da povoação de Coval.

A parte final do traçado desta solução orienta-se Poente/Nascente, entre Óvoa e Vimieiro. O IP3 é cruzado, superiormente, em viaduto, a Norte e nas proximidades do actual Nó de Rojão Grande, e a solução termina estabelecendo continuidade com a parte do IC12 já construída, junto ao Nó de ligação com a EN234-6 (antigo IC6).

Relativamente aos nós de ligação à rede viária local, encontram-se previstos na solução 1 o nó de Cantanhede (quilómetro 8+000), o nó de Mealhada de ligação à A1 (quilómetro 19+700), o nó de ligação à EN1 (quilómetro 24+000), o nó de Mortágua (quilómetro 43+000) e o nó de Santa Comba Dão (quilómetro 51+000).

A **solução 1A** corresponde a uma alternativa de Ligação ao IP3, desenvolvendo-se a partir do quilómetro 53+850 da Solução 1 até ao IP3, e descreve um traçado orientado Noroeste/Sudeste, contornando, pelo lado Sudoeste, a povoação de Óvoa.

A ligação, com uma extensão total de cerca de 1600 metros, faz-se através de nós quer ao IC12 (ao quilómetro 55+000). quer ao IP3 (ao quilómetro 54+000). Esta solução possui duas passagens superiores, que restabelecem respectivamente um caminho florestal e a estrada que estabelece a ligação entre Óvoa e Cagido.

A **solução 2** inicia-se a Norte da EN234, próximo da povoação de Leitões, e posiciona-se ao longo de 4 Km, paralela àquela Estrada Nacional a uma distância da ordem de 400 a 500 metros. Próximo do lugar de Barracão inflecte para Sueste, de modo a não interferir com a povoação de Fontinha, e cruza a EN234 ao quilómetro 5+200. Depois, faz nova inflexão, para Nascente e termina ao quilómetro 7+208, ligando com a Solução 1.



A **solução 2A** tem como objectivo ligar a Solução 2, acima descrita, e a Solução 3. Inicia-se ao quilómetro 5+107 da Solução 2 e termina no ponto que corresponde ao quilómetro 8 da Solução 3. A sua extensão total é de cerca de 3424 metros. Esta Solução integra também o Nó de Cantanhede, situado ao quilómetro 8+190.

A **solução 3** constitui uma alternativa de traçado, entre os quilómetros 4+531 e 22+904, da Solução 1, e implica um aumento de extensão da via total da ordem de 1 Km. O seu início situa-se a 1 Km Nascente da povoação de Perboi e vem terminar no mesmo local da Solução 1, atravessando o Vale do Rio Cértima e transpondo a linha férrea do Norte e a EN1.

Partindo do início da Solução, o traçado inflecte para Nordeste, situando-se a Nascente de Lagoas e a Norte de Montinho, passando em seguida entre Pedreira de Vilarinho e Bolho e vindo a intersectar a A1 ao quilómetro 19+700, a Norte das povoações de Póvoa do Garção e Arinhos e a Sul de Horta.

Após a intersecção com a A1, onde vai haver um nó de ligação à A1 (quilómetro 19+700) o traçado inflecte para Sudeste, posicionando-se cerca de 1 Km a Norte de Ventosa do Bairro e vindo em seguida a coincidir com a Solução 1 no local de atravessamento do Vale do Rio Cértima.

Para além do nó com a A1, já referido, a Solução 3 integra o Nó de Cantanhede, ao quilómetro 7+660, que permite estabelecer ligação com a EN234, no mesmo ponto previsto para a Solução 1.

Relativamente à **solução 4**, esta hipótese corresponde a uma interligação entre as Soluções 1 e 3, permitindo afastar o traçado das imediações de uma zona densamente povoada (localidades de Pedreira e Lagoas), próxima do quilómetro 8 da Solução 3.

A Solução 4 tem início ao quilómetro 9+400 da Solução 1 e termina ao quilómetro 15+248 da Solução 3, apresentando uma extensão total da ordem de 5,6 Km.

Neste caso, o traçado terá orientação global sudoeste/nordeste, sendo o início da Solução cerca de 1,2 Km a Norte de Arrotas e Pocariça e passa em seguida entre Montinho e Vila do Bispo. Esta solução não contempla qualquer nó de ligação.



Relativamente à **solução 5**, esta corresponde a uma alternativa às Soluções 3 e 1, que permite cruzar a linha férrea do Norte e a EN1 cerca de 1,5 Km a Norte do ponto onde aquelas duas soluções intersectam estas vias.

O traçado desta Solução é orientado na direcção Poente/Nascente, com início ao quilómetro 20+878 da Solução 3 e termina ao quilómetro 27+998 da Solução 1. A extensão total é de cerca de 8107 m.

Nesta solução, o Nó de Ligação à EN1 situa-se ao quilómetro 23+640, sendo os traçados actualmente em estudo para o futuro IC2 intersectados cerca do quilómetro 26+150, prevendo-se que a intersecção com esta nova via corresponda a uma Passagem Inferior ao IC12.

Esta hipótese de traçado intersecta também o Gasoduto Coimbra/Visu, cerca do quilómetro 28+130, local onde o IC12 se posiciona em aterro.

A **solução 6** constitui uma alternativa entre os quilómetros 28+755 e 33+562 da solução 1 e tem a extensão total de 4556 metros.

A região onde se insere esta hipótese de traçado apresenta morfologia muito acidentada, implicando o recurso a viadutos para transposição de vales muito cavados, situação que também se verifica no mesmo troço da solução 1.

A orientação desta solução corresponde à direcção Poente/Nascente, situando-se o traçado a Norte das povoações de Várzea e Meligioso e a Sul de Salgueiral.

Nesta parte do traçado, e tanto para a solução 6 como para a solução 1, situam-se aquelas que podem ser consideradas como as mais importantes escavações, atingindo cerca de 45 metros de altura, na zona do quilómetro 31 desta solução.

A solução 6 envolve a construção de cinco viadutos para atravessar vales muito cavados que são cruzados pelo traçado nos quilómetros 29+800, 30+350, 30+850, 32+000 e 33+150. A primeira destas obras permite transpor a linha férrea da Beira Baixa e a terceira cruzará superiormente a EN336, próximo de Salgueiral, implicando porém uma pequena rectificação do traçado desta estrada.

A Solução 6 não contempla qualquer nó de ligação à rede viária.



No que diz respeito à **solução 7**, esta é uma alternativa entre os quilómetros 36+000 e 49+200 da Solução 1 e tem a extensão total de 12165 metros.

Esta hipótese permite uma grande melhoria em termos de linearidade de traçado, nas proximidades de Mortágua, embora implique a execução de duas obras de arte especiais de grande porte, destinadas a atravessar os vales da Ribeira de Mortágua e da Ribeira da Fraga.

Importa ainda referir que esta solução intersecta o Gasoduto Coimbra/Viseu em escavação, obrigando portanto ao seu restabelecimento. Por este motivo, é também incluída neste Estudo uma hipótese alternativa à solução 7, adiante descrita, que permite evitar a necessidade de restabelecer o Gasoduto, mas implica variações algo significativas na extensão das obras de arte especiais.

Esta solução inicia-se com orientação Poente/Nascente, inflecte em seguida para Nordeste na zona de Vale de Remigio e retoma a orientação Oeste/Este, depois de cruzar a Ribeira de Mortágua. O traçado situa-se a Norte de Gândara e de Barril e a Sul de Vila Gosendo. A coincidência com a Solução 1, na parte final, ocorre a Norte e nas proximidades de Vale de Paredes.

Os três viadutos incluídos nesta solução situam-se nos quilómetros 39+000, 40+500 e 44+000. Sobressaem, pela sua extensão superior a 1 Km, as duas últimas, que permitem atravessar dos Vales da Ribeira de Mortágua e da Ribeira da Fraga.

Para esta possibilidade de traçado o Nó de Mortágua ficará situado ao quilómetro 43+035, e a ligação à EN234 é realizada no mesmo local previsto para a solução 1.

A **solução 7A**, alternativa de traçado para a solução 7, foi estudada com o intuito de evitar os inconvenientes técnicos e funcionais que poderão advir da necessidade de restabelecer o gasoduto. Trata-se, assim, de um traçado próximo da solução 7, mas que intersecta o gasoduto numa secção em aterro, o que permitirá a construção de uma galeria para a sua transposição e os trabalhos correntes de inspecção/manutenção.

Esta solução está estudada a partir do mesmo ponto onde se inicia a solução 7 e termina ao quilómetro 41+200 da mesma, implicando um aumento de extensão de



87 metros. No entanto, o viaduto sobre a Ribeira de Mortágua terá um aumento de extensão da ordem de 150 metros, enquanto a que a obra de arte especial que o antecede tem uma redução de comprimento de cerca de 100 metros. A Solução 7A não possui nós de ligação à rede viária local.

A **solução 8** representa uma alternativa entre o quilómetro 39+874 da solução 1 e o quilómetro 46+704 da solução 7 e tem a extensão total de 7524 metros. A orientação do traçado corresponde à direcção Poente/Nascente, situando-se a Norte de Monte de Lobos, Gândara e Barril e a Sul de Pala, Vila Gosendo e Vila Nova.

Permite uma melhoria em termos de linearidade de traçado perto de Mortágua, com um viaduto de dimensão idêntica à do previsto na solução 1 para o atravessamento do Vale da Ribeira com o mesmo nome, mas recorre a uma obra de arte de grande porte no Vale da Ribeira da Fraga. Para além disso, esta solução intersecta o Gasoduto Coimbra/Viseu numa secção em aterro, permitindo portanto a construção de uma galeria que permita a sua transposição e os trabalhos correntes de inspecção/manutenção.

O Nó de Mortágua situa-se ao quilómetro 43+650, com concepção idêntica à adoptada nas Soluções 1 e 7 e estabelecendo ligação com a EN234 no mesmo local. A solução envolve ainda dois viadutos, dos quais se destaca o que permite a transposição do Vale da Ribeira da Fraga, com cerca de 1100 metros de extensão.

A **solução 8A** tem como objectivo permitir ligar a Solução 8, acima descrita, e a Solução 7. Tem início ao quilómetro 40+900 da Solução 8 e termina no ponto que corresponde ao quilómetro 42+622 da Solução 7. A sua extensão total é de cerca de 1723 metros e não contempla nós de ligação à rede viária local.

### ***Combinações de soluções***

De modo a facilitar a comparação de alternativas, o projecto em estudo foi dividido em pequenos troços, tendo sido estudadas, para cada troço, várias alternativas de combinações de soluções, de modo a que juntas possam formar uma alternativa total de traçado viável. Sendo assim, as combinações efectuadas para cada troço foram as seguintes:



Quadro 1 – Combinações possíveis entre soluções

Troço	Combinações possíveis entre soluções
Ligações ao IC1	Ligação 1, 2 ou 3 (Solução 1) Ligação 4 ou 5 (Solução 2)
pK 0+000/7+000	Solução 1 Solução 2
pK 7+000/28+000	Solução 1 Solução 3+5 Solução 3+1 Solução 1+4+3+1 Solução 1+4+3+5
pK 28+000/28+750*	Solução 1
pK 28+750/33+500	Solução 1 Solução 6
pK 33+500/36+000*	Solução 1
pK 36+000/49+750	Solução 1 Solução 7 (ou 7A) Soluções 1+8+7 Soluções 1+8+8A+7
pK 49+750/53+500*	Solução 1
pK 53+500/56+218	Solução 1 Solução 1A

\* troço com alternativa única

Para além das comparações por troço acima referidas, é possível a comparação entre a Solução 7 e a Solução 7A entre os quilómetros 36+000 e 41+287. Se a solução mais favorável for a 7A, então será esta a ser comparada com a Solução 1 no troço entre os quilómetros 36+000 e 49+750 (aproveitando partes do traçado coincidentes com a Solução 7, mais extensa).

Outra das comparações realizada foi o modo de ligação ao IC1, que apresenta, como já foi referido, cinco alternativas distintas (Ligações 1, 2, 3, 4 e 5).

### **Área de Serviço**

Para este lanço do IC12 está prevista uma Área de Serviço dupla completa, situada cerca do quilómetro 34, entre as zonas do Luso e de Mortágua. Esta localização teve em conta o respeito pelas Normas Gerais no tocante a Áreas de Serviço, o que implicou baixos volumes de terraplanagens, valor máximo de 3% na inclinação

longitudinal da Auto-Estrada na zona onde se situam os ramos de acesso, proximidade de locais com capacidades para abastecimentos regulares e facilidade de acesso exterior através de um restabelecimento paralelo e de outro com atravessamento da Auto-Estrada.

## **ELEMENTOS AFECTADOS PELO PROJECTO**

Uma infra-estrutura como uma via rodoviária provoca sempre alterações nos vários elementos que constituem o ambiente, sendo estas alterações, na maioria dos casos, possíveis de minimizar através de um conjunto de acções que se podem tomar durante a construção e exploração da via rodoviária em questão.

Sendo assim, analisar-se-ão de seguida os vários elementos afectados durante as duas fases do projecto, a fase de construção da via e a fase da sua utilização pelo utente.

### ***Geologia***

Este ponto diz respeito ao estudo que foi efectuado para a análise do tipo de rochas e terrenos onde a via irá ser construída, tendo sido verificado que a área em estudo abrange uma zona mais a Oeste com relevo mais suave e uma zona mais a Este com relevo de maior altitude.

Os principais problemas para a geologia que podem advir da construção de uma via rodoviária, dizem respeito à necessidade de construção de **aterros e escavações** que levam à construção de taludes, sendo necessário a plantação de vegetação, para que não existam deslizamentos de terra e para reduzir ao mínimo as suas movimentações.

A existência escavações tornam necessário depositar as terras sobranes em algum local, o que provocará uma afectação ambiental nesse local de depósito. Deste modo, recomenda-se que tal local não seja nenhum espaço sensível ou classificado para determinado uso (como por exemplo Reserva Ecológica Nacional ou um espaço agrícola), de modo a minimizar esta afectação.

Por outro lado, a realização de aterros torna necessário obter materiais a partir de pedreiras existentes na região, evitando assim a retirada de materiais de áreas virgens.

As escavações e os aterros irão atravessar uma zona para a qual existe um pedido de concessão mineira, a qual poderá iniciar a exploração. Esta zona é atravessada pela solução 1, 7 e 8 na zona do Nó de Mortágua.

### ***Águas Subterrâneas***

As águas subterrâneas desta região são utilizadas para abastecimento público. Os principais problemas sobre estas águas ocorrem quando a via já se encontra em fase de utilização, e estão relacionados com a água da chuva que cai no pavimento da estrada e depois escorre para os solos ou linhas de água próximas, arrastando consigo alguns poluentes.

Para evitar que estas águas contaminadas cheguem aos aquíferos subterrâneos, recomenda-se que sejam construídos **sistemas de tratamento** nos locais mais preocupantes, que tratarão estas águas para que possam ser descarregadas numa linha de água natural ou no solo, sem a preocupação de irem causar poluição no meio ambiente.

Também se prevê a destruição de dois furos privados na construção da solução 5, na zona do Nó de Ligação à E.N.1. Estes furos, um em Aguim e outro em Peneireiro, ambos utilizados para rega, deverão ser restituídos caso venha a ser escolhida esta solução e os dois furos destruídos.

### ***Solos, RAN e REN***

Para a caracterização dos solos interessa ser tomada em consideração a sua aptidão para a agricultura e protecção dos espaços naturais.

Sendo assim, na área de estudo, a aptidão do solo para a agricultura é relativamente reduzida, apenas sendo maior nos vales dos principais cursos de água.



A área em estudo apresenta tipos de ocupação do solo muito diversos, existindo dominância de áreas de mata de produção e matos e de espaços agrícolas integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e na Reserva Ecológica Nacional (REN).

A região atravessada inclui duas regiões demarcadas pelo Instituto do Vinho e da Vinha, a região da Bairrada a Oeste e a Região do Dão a Este. Desta forma, e sobretudo na região da Bairrada, verifica-se uma grande presença da vinha na ocupação do solo, em terrenos que na sua maioria integram a RAN.

As áreas de REN são dominantes na área de estudo, estando associadas aos cursos de água, às suas cabeceiras e às serras existentes na região (Caramulo e Buçaco).

As áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) representam uma extensão assinalável na área de estudo, encontrando-se ao longo dos cursos de água da região que apresentam solos com elevada aptidão agrícola.

Em termos de afectação dos solos pelo projecto, os principais problemas que podem ocorrer com a construção de uma via rodoviária, são os que resultam da remoção da camada superficial do solo, da sua compactação e da sua eventual contaminação, podendo todas estas acções ocorrer durante a fase de construção.

Por forma a evitar que os solos de melhor capacidade agrícola sejam afectados, serão restringidas as actividades necessárias à construção, nomeadamente a construção de acessos temporários, circulação de maquinaria e implantação de estaleiros nestes locais, por forma a que estes solos sejam afectados ao mínimo.

Em zonas de construção de viadutos sobre áreas de RAN e REN, deverá conceder-se especial atenção no sentido de reduzir ao mínimo a interferência ou a destruição destas áreas, com particular atenção as áreas onde as linhas de água apresentem vegetação ribeirinha bem desenvolvida ou estruturada.

Para além disso, os solos sem cobertura devem ser revegetados o mais rapidamente possível, de modo a evitar a sua exposição prolongada aos agentes erosivos. As terras provenientes da decapagem dos solos mais evoluídos deverão ser usadas no revestimento das superfícies de aterro e escavação, aumentando a eficácia das medidas de plantação e a consolidação necessária dos cortes e aterros, e reduzindo os riscos de erosão hídrica e eólica.

## Águas Superficiais

Na área de estudo existem muitas linhas de água, sendo as principais o rio Cértima, o rio da Serra/ribeira do Salgueiral (que desaguam no rio Vouga), a ribeira de Mortágua, a ribeira da Fraga, o rio Criz/albufeira da Aguieira e o rio Dão/albufeira da Aguieira (que desaguam no rio Mondego).

O uso da água na área em estudo destina-se principalmente para a rega dos campos agrícolas e para consumo humano.

O principal problema para as águas, durante a fase de construção do projecto, deve-se à **libertação de poeiras** resultantes da obra, que poderão ser transportadas pelo vento até às linhas de água mais próximas (referidas anteriormente), afectando a sua qualidade, e à **alteração da drenagem superficial natural**.

Por sua vez, durante esta fase existirá a afectação de algumas áreas de regadio, sobretudo devido às acções de implantação das soluções 1, 7, 7A e 8 sobre estas áreas, prevendo-se que os regadios afectados sejam os seguintes:

Quadro 2 – Regadios afectados pelo IC12 – Mira/Santa Comba Dão

	<b>Regadio da Várzea de Mortágua</b>
Solução 1	470 m
Solução 7	1 520 m
Solução 7A	640 m
Solução 8	640 m

No entanto, as áreas de regadio serão afectadas temporariamente, uma vez que o seu atravessamento é feito por viaduto.

Durante a fase de exploração, ou seja, quando os automóveis começarem a circular na via, existirão **poluentes** provenientes dos tubos de escape, dos travões e outros, **que se depositarão na estrada e que serão arrastados pelas águas da chuva, podendo ir poluir as linhas de água que são atravessadas pela via**. Da análise ambiental realizada, concluiu-se que na fase de exploração do IC12,

estas águas das chuvas irão afectar a qualidade das águas superficiais ao ponto de impossibilitar que estas sejam utilizadas para rega e para consumo humano.

De modo a assegurar a qualidade das águas, deverá ser analisada a necessidade de construir **sistemas de tratamento** das águas da chuva contaminadas pelos poluentes depositados na via. Para além disso, será realizada uma **verificação periódica da qualidade da água** das linhas de água afectadas, das águas subterrâneas e das águas encaminhadas pelos sistemas de rega, de modo a saber se é necessário a implementação de outras medidas de minimização.

### **Qualidade do Ar**

Relativamente à qualidade do ar na área de estudo, esta é na generalidade classificada como boa. Tem-se como principal responsável pela deterioração da qualidade do ar a emissão de gases poluentes resultantes da circulação do tráfego rodoviário nas vias de maior movimento (A1).

A EN234, alternativa actual para o futuro IC12, é a única via que acompanha toda a área em estudo contudo esta é uma via de características de estrada nacional que possui já elevado tráfego para o tipo de estrada que constitui. Esta acompanha a ondulação do relevo pelo que é composta por curvas apertadas e inclinações elevadas.

Estas características são favoráveis à concentração de poluentes atmosféricos na zona de circulação da via, pelo que a continuação da exploração da EN234 sem que haja uma alternativa a esta, poderá constituir efeito negativo a longo prazo.

Foi elaborado um estudo (previsão de valores sobre a qualidade do ar) sobre as alternativas propostas ao IC12 e sobre as ligações possíveis ao IC1, para verificar o comportamento da emissão de poluentes aquando da exploração da via, que teve em conta todas as populações existentes nas imediações às vias.

Consideraram-se uma serie de factores de ocorrência típica (que caracterizam a situação actual da área em estudo) que condicionam o comportamento da concentração de poluentes atmosféricos, entre eles as condições atmosféricas (velocidade do vento, temperatura do ar ambiente, entre outros), o volume de tráfego rodoviário para além de outros factores.





Sobre este estudo as previsões de concentrações dos poluentes junto das populações, em condições climatológicas típicas<sup>1</sup> da área em estudo, **vão ser ao longo das alternativas inferiores aos valores limite fixados pela legislação** (Decreto Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril) **assegurando a saúde das populações residentes.**

No entanto o estudo foi também elaborado para condições climatológicas críticas<sup>2</sup> (cenário crítico), para este cenário apenas em alguns casos é que se prevê a violação do limite legal. Estas situações dificilmente se manterão durante um longo período, uma vez que se trata do cenário crítico cuja probabilidade de ocorrência é muito reduzida.

Para os casos mais críticos (habitações muito próximas e zonas de previsão de ocorrência de violação de limites legais), será realizado um **plano de verificações periódicas** dos valores então previstos por forma a examinar periodicamente se as populações estão ou não a ser afectadas pela diminuição da qualidade do ar.

Deste modo obtém-se uma validação das previsões realizadas no estudo e uma contínua avaliação da qualidade do ar para as situações identificadas como mais críticas.

### **Ruído**

A quase totalidade da área estudada é actualmente pouco ruidosa, aumentando os valores à medida que nos aproximamos das vias rodoviárias já existentes, como por exemplo a EN234 e A1, devido à constante circulação de veículos ligeiros e pesados que se processa diariamente ao longo destas vias.

Tendo em consideração as várias alternativas de projecto e a proximidade destas às povoações existentes, prevê-se que quer durante a fase de construção, quer durante a fase de exploração do IC12, **o aumento do ruído que se prevê vir a**

---

<sup>1</sup> Condições climatológicas típicas do dia-a-dia.

<sup>2</sup> Para estas consideraram-se as variáveis (velocidade do vento, direcção do vento, temperatura, entre outras) que favorecem a concentração dos poluentes atmosféricos. Estas condições poderão ou não ocorrer, no entanto se ocorrerem será de forma esporádica e temporária.



**ser gerado na zona envolvente à via rodoviária, afectará sobretudo algumas habitações.**

Para que a afectação destas populações seja mínima, os trabalhos da fase de obra serão limitados ao período diurno (entre as 7h00 e as 22h00), sendo colocados painéis reflectores de ruído ou outros sistemas que minimizem os níveis de ruído junto das habitações mais próximas.

Para a fase de exploração, serão implantadas **barreiras acústicas** nos casos em que se preveja que existam habitações que venham a ser sujeitas a níveis de ruído incomodativos e que violem os limites legislados.

As barreiras acústicas serão colocadas na berma da estrada ou dos taludes de escavação e têm como objectivo impedir o ruído dos automóveis de se propagar até às habitações mais próximas.

Para além disso, será realizada uma **verificação periódica** dos níveis de ruído, com o objectivo de averiguar sobre a necessidade de implementação de outros sistemas de protecção acústica.

Por outro lado, importa referir que com a construção do IC12, verificar-se-á uma **redução do tráfego ao longo da EN234**, sendo as habitações próximas ao longo de toda esta via beneficiadas, devido a sofrerem de uma redução dos níveis de ruído actuais. Considera-se que esta redução se traduz numa melhoria muito importante para a qualidade de vida destas populações, abrangendo um número de habitações (residentes) bastante elevado.

### ***Diversidade biológica***

A área de estudo apresenta-se muito alterada pelo Homem, não existindo zonas muito sensíveis do ponto de vista ecológico. **As zonas mais naturais dizem respeito a pequenos bosques mistos** onde ocorrem salgueiros, vime e alguns carvalhos. Estas zonas ficam muitas vezes em vales pouco acessíveis onde muitas espécies de animais encontram refúgio.

Apesar do grau de modificação ser muito elevado, existem muitas espécies de animais, especialmente de aves, que aproveitam a abundância de comida nas

grandes áreas agrícolas distribuídas por toda a área de estudo, existindo também muitos animais que aproveitam os matos nos pinhais antigos para se abrigarem e mesmo para construírem os seus ninhos.

As situações mais negativas a nível ecológico verificam-se nas zonas em que a via atravessa ou passa muito próximo dos rios mais importantes (como o Rio Cértima) ou de bosques semelhantes aos antes mencionados.

Durante a fase de construção, a desmatagem e decapagem dos solos vão provocar a **destruição da vegetação** destes locais, que em alguns casos é ainda bastante natural. Devido a isto, os animais silvestres vão ser também bastante afectados, uma vez que é nessas zonas que se abrigam, alimentam e reproduzem.

Para minimizar estes problemas propõe-se que estas acções sejam restringidas às áreas estritamente necessárias para a obra. Os estaleiros e estradas para acesso das máquinas não devem ser construídas próximo de rios ou ribeiras, em carvalhais ou nas zonas referidas anteriormente. Os trabalhadores devem ser devidamente informados de todos estes pormenores, assim como do cuidado que devem ter a manusear substâncias tóxicas, para não poluírem o ambiente envolvente. Recomenda-se também que os trabalhos de desmatagem não sejam efectuados na principal época de reprodução dos animais, ou seja entre Março e Julho.

As zonas mais sensíveis vão ser também as mais afectadas durante a fase de exploração. A via vai funcionar como uma barreira para os animais, não lhes permitindo movimentarem-se livremente dentro dos seus territórios e migrarem para outros locais. Para além disso, o ruído provocado pelos automóveis e a maior utilização da zona pelas pessoas vai perturbar os animais (incluindo as espécies de caça), afastando-os daí.

Para solucionar este problema as passagens agrícolas por baixo da via são adaptadas para os animais. Esta medida consiste ainda na criação de corredores de vegetação que os encaminhem para essas passagens, assim como ao longo de toda a sua extensão, de modo a que os animais se sintam seguros ao atravessá-las.

Propõe-se também que, assim que a via entre em funcionamento, se faça um **estudo** para detectar quais as zonas da estrada em que são atropelados mais animais, por forma a saber se as passagens existentes são suficientes.

### **Património**

Para a área de estudo foi realizado um levantamento bibliográfico, cartográfico e de campo do património existente na zona onde o IC12 irá ser construído, tendo-se verificado 230 elementos com valor patrimonial distribuídos pelo Património Arqueológico, Património Arquitectónico e construções com Interesse Etnográfico.

Em termos de impactes durante a construção da via concluiu-se que podem ser directamente afectados quatro sítios arqueológicos e três imóveis ou conjuntos arquitectónicos. Indirectamente esperam-se impactes sobre catorze sítios arqueológicos e dez construções.

Quadro 3 – Ocorrências patrimoniais afectadas directamente

<b>Ocorrência Patrimonial</b>	<b>Solução</b>	<b>Localização</b>
n.º 22 - Leitões 2 (Mancha de ocupação/Romana/Medieval)	Solução 2	PK 0+750
n.º 51 – Bolho (Achado isolado/Idade do Bronze)	Solução 3	PK 17+500
n.º 72 - Azenha do Córrego (Azenha/Contemporânea)	Solução 1	PK 16+350
n.º 78 - Horta 2 (Via ?/Medieval)	Solução 3	Nó de ligação à A1
n.º 105 - <i>Villa Aquilini</i> (Villa/Romana)	Solução 5	PK 23+600
n.º 187 - Azenha do Lagar do Soito (Azenha/Contemporânea)	Solução 1	PK 44+200
n.º 193 - Vila Nova 2 (Azenha/Contemporânea)	Solução 7	PK 44+150

Os impactes serão gerados pela circulação de maquinaria, pela instalação dos estaleiros, pela abertura de acessos à obra e pelos trabalhos da obra propriamente ditos, como as operações de desmatagem, terraplanagem e escavação.

A construção do IC12 comporta estes impactes negativos sobre o Património mas considera-se que esses impactes são minimizáveis através de medidas como as sondagens arqueológicas, o registo dos imóveis que vão ser afectados e o acompanhamento arqueológico.

### **Componente Social**

Este projecto desenvolve-se na região Centro e atravessa os concelhos de Mira e Cantanhede, na sub-região Baixo Mondego; Anadia e Mealhada, na sub-região Baixo Vouga; e Mortágua e Santa Comba Dão na sub-região Dão Lafões.

Em termos globais, e comparando a evolução da população entre 1991 e 2001, são concelhos e sub-regiões onde se registou uma baixa variação da população residente, ainda que os valores para os concelhos e sub-região do Baixo Vouga tenham sido ligeiramente superiores, e onde se verificou um decréscimo da população na faixa etária mais jovem e um aumento da mais idosa, constatando-se o mesmo ao nível das freguesias mais directamente afectas ao projecto.

Em fase de construção, os impactes decorrentes do projecto são, em geral, negativos e temporários e estão principalmente associados à incomodidade gerada pelas acções de obra. Destas acções salientam-se principalmente alterações ao nível da circulação de tráfego, tendo em conta o corte de estradas nacionais e municipais, ou o aumento da circulação de pesados, e associadas à instalação e funcionamento de equipamentos de obra, donde podem decorrer efeitos directos e indirectos.

Os efeitos podem ser minimizados através da construção de vias alternativas provisórias, ou pelo corte faseado das vias de circulação, bem como pela localização dos estaleiros e centrais de britagem o mais distante possível das habitações, de modo a que as actividades aí desenvolvidas não produzam impactes sobre a qualidade de vida das populações residentes.

As habitações a proteger são todas as que se situam a menos de 150 m da via, sendo que dentre estas assumem maior relevância as localizadas a menos de 50 m.

Prevêm-se ainda impactes permanentes, sendo que os mais problemáticos resultam da acção de demolição de algumas habitações.

Saliente-se que nesta fase decorrem ainda impactes positivos associados sobretudo ao aumento temporário de postos de trabalho no sector da indústria de construção.

Já na fase de exploração os impactes negativos que se possam vir a verificar resultam, sobretudo, a um nível muito localizado, em pontos muito próximos à nova via. Os impactes positivos abrangem uma população mais global e referem-se ao desenvolvimento regional, sub-regional e concelhio que poderá surgir, incluindo das freguesias afectas ao projecto, nomeadamente aquelas que se situam mais próximas dos nós de ligação.

Este desenvolvimento resulta sobretudo da maior dinamização ao nível das trocas sociais e comerciais, com possibilidade de maior rentabilização dos recursos locais e de fixação de novas estruturas, com consequências ao nível da melhoria da economia local e da atracção de população.

Por outro lado assegura-se também a melhoria da qualidade de vida para os aglomerados que se desenvolveram em torno da Estrada Nacional 234, decorrente da redução dos níveis de tráfego.

### ***Paisagem***

A área de estudo é caracterizada por possuir relevo heterogéneo que condiciona a ocupação humana, resultando daqui uma ocupação diferenciada, em que a faixa litoral (mais aplanada) é totalmente ocupada.

Existe um contraste entre a primeira metade da área de estudo e a segunda. A topografia passa de aplanada a montanhosa, os vales dos rios deixam de ser muito abertos para passarem a ser encaixados e com grande profundidade. A paisagem deixa de ser diversa com zonas agro-florestais, áreas industriais e comerciais de média a grande dimensão para passar a ser quase exclusivamente florestal. As povoações passam a ocupar sopés de encostas expostas a Sul ou a Oeste e só nos fundos de vale mais aplanados a silvicultura é substituída pela agricultura.

A área atravessada pelo projecto, devido ao uso do solo maioritariamente agrícola ou florestal, aos declives suaves e moderados e à exposição das encostas, determinam uma qualidade da paisagem média a elevada.

Os principais aspectos negativos da implementação de uma via rodoviária numa zona como esta dizem respeito às acções de construção necessárias, como os aterros e escavações, bem como os viadutos.

A construção destas infra-estruturas induzirá a uma alteração da paisagem a que as pessoas estão habituadas, fazendo diminuir a sua qualidade.

Para que esta afectação seja mínima, durante a construção da via a vegetação existente será, sempre que possível mantida, reduzindo-se a desmatção ao mínimo necessário. Desta forma, a área a ser afectada pela construção e a





agressão efectuada sobre a paisagem serão menores, garantindo-se em simultâneo a protecção do solo contra a erosão.

Para além desta medida serão efectuadas operações de reposição da cobertura vegetal nas zonas afectadas pela obra, bem como a adopção de medidas especiais para a remoção, armazenamento e reposição de terra vegetal com o objectivo de preservar as características da terra removida antes do início da obra. Esta medida reduz custos e protege o ambiente de contaminações com mais elementos estranhos.

Para além disso, numa fase mais avançada do projecto será realizado um projecto de integração paisagística, que deve ter em consideração as características do local.

Este projecto de integração paisagística tem como objectivo integrar a nova infraestrutura no meio envolvente, de modo a que se note o menos possível na paisagem.

Para que este objectivo seja cumprido, as espécies a plantar e a semear, assim como os trabalhos necessários ao sucesso das intervenções previstas, garantirão o rápido crescimento de vegetação nas áreas afectadas pelas obras de modo a reduzir ao mínimo o tempo em que o solo fica desprotegido.

### ***Planeamento e Gestão do Território***

Este ponto pretende analisar a inclusão de uma nova via com características de auto-estrada, num território onde actualmente ela não se encontra e que possui o seu espaço reservado ou condicionado para outros fins.

A área em estudo é na sua maioria ocupada por espaços florestais e agrícolas possuindo alguns espaços em menor quantidade classificados como "Espaços Naturais".

No que diz respeito ao uso actual do solo, a área de estudo é maioritariamente ocupada por três classes: a floresta de produção de pinheiro-bravo, a floresta de produção de eucalipto e as culturas anuais. As áreas com vegetação menos intervencionada ocupam uma muito pequena parcela da totalidade da área analisada.

Consideram-se mais significativos os impactes sobre áreas agrícolas (principalmente as utilizadas para a produção de vinha e as zonas ocupadas por culturas anuais), espaços naturais e as áreas de protecção à albufeira definidas no PROZAG – Plano Regional de Ordenamento do Território para a Zona Envolvente das Albufeiras da Aguieira, Coiço e Fronhas (500 metros a partir do limite da albufeira).

Para minimizar a afectação das áreas mais sensíveis, pretende-se que os trabalhos necessários à obra, como a implantação de estaleiros e acesso temporários, se venham a localizar longe destas zonas.

Por último, considera-se que o projecto irá provocar uma mais valia passando a constituir parte de um eixo rodoviário fundamental entre Mira e Santa Comba Dão.

Por outro lado, a existência desta nova via possibilitará a reestruturação das áreas urbanas, evitando uma pressão excessiva sobre um mesmo espaço, dada a criação de novas áreas com interesse imobiliário.

Destas áreas salientam-se as que se localizam actualmente perto dos nós de ligação, pois os acessos serão melhorados, fazendo com que sejam construídas habitações que serão utilizadas pelas pessoas que trabalham actualmente nos grandes centros urbanos e que desejam viver num local economicamente mais acessível.

## COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Ao longo do estudo, consideram-se várias opções de traçado, incluindo a da sua não construção, assim como várias combinações das várias soluções possíveis. Estas soluções foram analisadas e comparadas ao longo do Estudo de Impacte Ambiental pretendendo-se resumir aqui as principais conclusões alcançadas.

Sendo assim, em função dos dados de tráfego apresentados ao longo do estudo, e tendo em consideração os objectivos do IC12 – Mira/Santa Comba Dão, entre os quais se salienta a existência de uma alternativa rodoviária à actual EN234 e a possibilidade de uma ligação por via rápida entre as localidades de Mira e Santa Comba Dão, considera-se que **a não construção do projecto** induzirá a impactes mais negativos do que as restantes, na medida em que:

- Não permite a redução de tráfego actual e futuro da EN234 que escoar o tráfego desde Mira até Santa Comba Dão, tendendo esta situação a agravar-se, dado o cada vez maior volume de tráfego que circula nesta estrada, diminuindo cada vez mais a segurança rodoviária e aumentando o risco de acidente entre os veículos e as populações residentes na envolvente imediata à via, inibindo ainda o desenvolvimento económico e turístico da região;
- Não permite uma acessibilidade eficaz ao interior da região, que actualmente é efectuada por estradas nacionais, que se desenvolvem na envolvente das principais localidades;
- Não será possível uma articulação entre o IC1 e o já existente IC12 (que tem início na zona de Santa Comba Dão) através da auto-estrada, inibindo-se as deslocações inter-regionais e promovendo-se um isolamento cada vez maior das povoações da área em estudo;
- As habitações envolventes à EN234 continuarão a ser sujeitas a elevados níveis de ruído e degradação da qualidade do ar, em virtude da circulação de um volume de tráfego intenso, tendendo esta situação a agravar-se.

Numa outra perspectiva, caso se opte pela **construção do traçado**, este poderá ser construído de acordo com qualquer uma das soluções ou combinações de soluções que foram analisadas ao longo do Estudo de Impacte Ambiental, resumindo-se seguidamente as principais vantagens e desvantagens de cada solução ou combinação de soluções face às restantes.

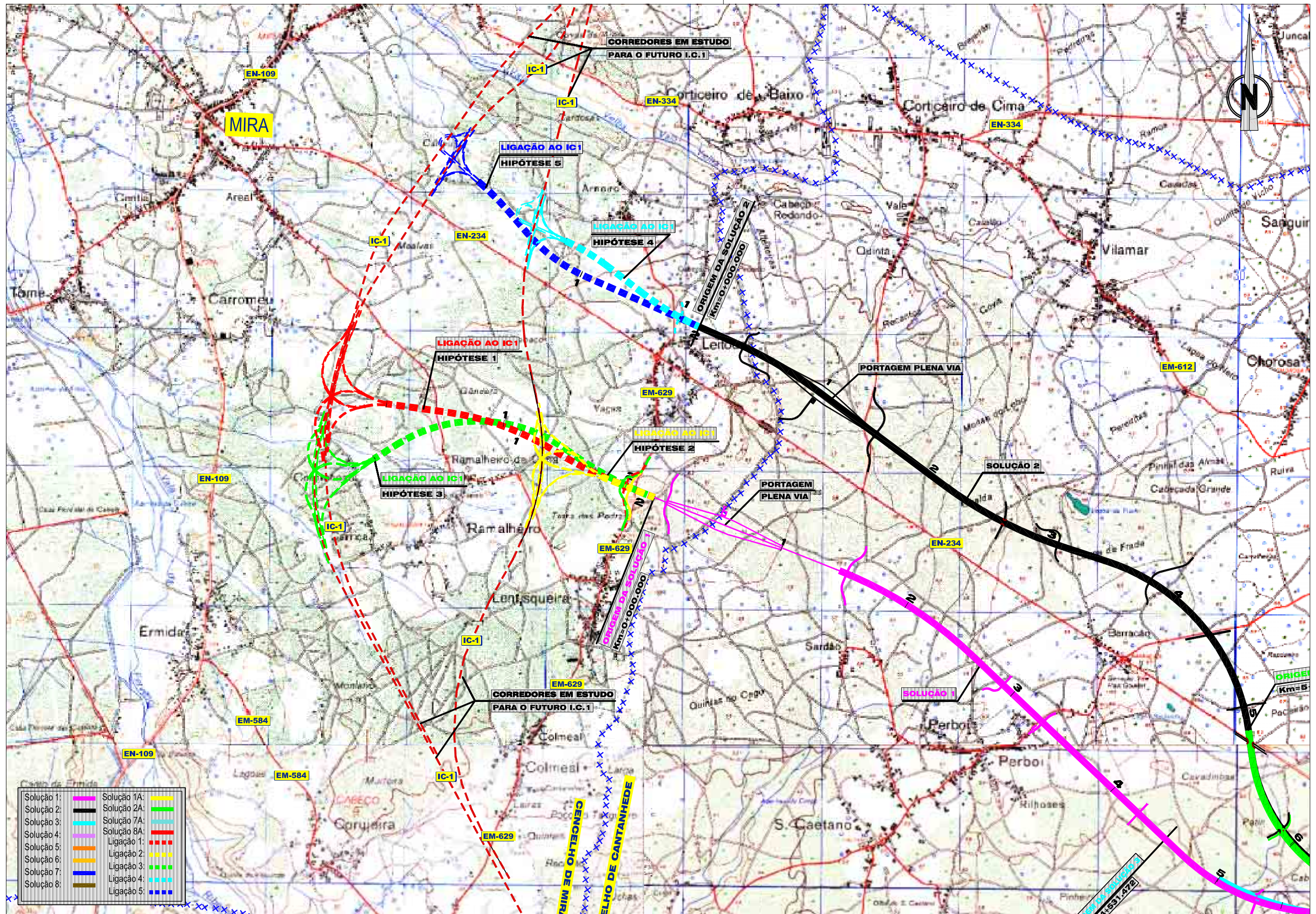
Quadro 4 – Quadro síntese da combinação possível de soluções e impactes associados

Troço	Combinações possíveis entre as várias soluções	Impactes
Ligações ao IC1	Ligação 1, 2 ou 3 (Solução 1) Ligação 4 ou 5 (Solução 2)	<p>A hipótese mais favorável é a 2 tem a vantagem de ser a mais curta (afectando uma menor extensão de solos e áreas de RAN e REN), porque provoca impactes de menor significância no ruído (fica mais afastada das populações), não atravessa qualquer linha de água e provoca menos impactes sobre a paisagem.</p> <p>As hipóteses 1 e 3 (apesar de terem uma extensão maior) também viáveis porque ficam afastadas das ocorrências patrimoniais existentes. A hipótese 3 é a mais favorável para a qualidade do ar porque induz a concentrações de poluentes mais favoráveis para os habitantes locais.</p> <p>As hipóteses 4 e 5 são no geral desfavoráveis para a geologia, porque implicam mais movimentações de terras do que as outras alternativas. Por outro lado, a hipótese 4 é a mais favorável para diversidade biológica e o uso actual do solo.</p>
pK 0+000/7+000	Solução 1 Solução 2	<p>A solução 1 tem como vantagem a de afectar uma menor área classificada como RAN e REN.</p> <p>A solução 2 é a mais favorável porque afecta menos receptores sensíveis no que diz respeito à qualidade do ar e ruído, afecta marginalmente menos áreas agrícolas que constituem biótopos de alimentação importantes para diversas espécies de animais; O volume de águas de escorrência é menor e as descargas não são feitas para meios receptores sensíveis como as áreas agrícolas; Encontra-se mais afastada dos pontos considerados sensíveis nos recursos hídricos. Como principal desvantagem, esta solução afecta dois sítios arqueológicos inéditos.</p>
pK 7+000/28+000	Solução 1 Solução 3+5 Solução 3+1 Solução 1+4+3+1 Solução 1+4+3+5	<p>A solução 3+5 é mais favorável para o planeamento e gestão do território, condicionantes atravessadas e diversidade biológica, porque afecta menos área de biótopos sensíveis.</p> <p>A solução 3+1 é mais vantajosa para a qualidade do ar no que diz respeito à afectação de receptores.</p> <p>A solução 1 é mais favorável porque atravessa uma paisagem com menor sensibilidade; no entanto vai afectar uma maior extensão de biótopos sensíveis; também é a mais favorável no que diz respeito à geologia e à hidrogeologia porque atravessa uma área menor de área cativa para exploração de argilas, e porque fica mais afastada das captações de água mineral natural da Curia. A solução 1 é também a que afecta menos sítios arqueológicos e imóveis com interesse patrimonial.</p> <p>A solução 1+4+3+5 apresenta vantagens na afectação ao nível do ruído, da componente social e dos recursos hídricos.</p>



Troço	Combinações possíveis entre as várias soluções	Impactes
pK 28+750/33+500	Solução 1 Solução 6	<p>A solução 1 é mais favorável na afectação de uma menor área de RAN e REN, porque as descargas das águas de escorrência afectarão um menor número de áreas receptoras sensíveis, induz impactes menos graves para a paisagem e atravessa menos baixas aluvionares onde o risco de contaminação é alto.</p> <p>A solução 6 tem a vantagem em relação à solução 1 de afectar menos área de biótopos naturais (matos), não afecta ocorrências patrimoniais enquanto que a solução 1 afecta uma mamoa pré-histórica e um marco de cruzamento, é mais favorável para a qualidade do ar porque fica mais afastada das populações, é mais favorável para o planeamento do território porque afecta menos áreas e espaços classificados como agrícolas, e é mais favorável na geologia e geomorfologia, porque os aterros e escavações são de menores dimensões.</p>
pK 36+000/49+750	Solução 1 Solução 7 (ou 7A) Soluções 1+8+7 Soluções 1+8+8A+7	<p>A solução mais favorável é 1+8+7, porque afecta menos áreas de RAN e REN, porque afecta áreas receptoras menos sensíveis para as águas de escorrência, afecta menos áreas de biótopos sensíveis e ocupam menos área total e menos áreas utilizadas actualmente para a agricultura.</p> <p>Como aspecto negativo é de referir a geologia, porque a solução 8 é a que atravessa uma área maior do pedido de concessão mineira de Portela da Várzea, na zona do nó de Mortágua.</p> <p>A solução 1 tem vantagem para qualidade do ar porque se localiza mais afastado das populações e para a paisagem.</p> <p>A solução 1+8+8A+7 é a menos desfavorável para o ruído uma vez que provoca impactes de menor magnitude (ou seja níveis de ruído mas baixos) e para o património.</p>
pK 53+500/56+218	Solução 1 Solução 1A	<p>A solução 1A induz a impactes de maior significância e magnitude para todos os aspectos considerados neste estudo: afecta uma maior área total; afecta uma maior área de RAN; afecta um maior número de áreas receptores sensíveis às águas de escorrência da via; afecta uma maior área de biótopos sensíveis; afecta um maior número de receptores habitacionais aumentando os problemas ao nível da qualidade do ar e do ruído; afecta mais ocorrências patrimoniais e provoca impactes de maior significância na paisagem envolvente.</p>





- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| Solução 1: | Solução 1A: | Solução 7A: |
| Solução 2: | Solução 2A: | Solução 8A: |
| Solução 3: | Solução 7A: | Ligação 1:  |
| Solução 4: | Solução 8A: | Ligação 2:  |
| Solução 5: | Ligação 1:  | Ligação 3:  |
| Solução 6: | Ligação 2:  | Ligação 4:  |
| Solução 7: | Ligação 3:  | Ligação 5:  |
| Solução 8: | Ligação 4:  |             |
|            | Ligação 5:  |             |

Fonte: Carta Militar de Portugal - IGE - escala 1:25000

**IEP** INSTITUTO DAS ESTRADAS DE PORTUGAL

**AV** ANS A VERDES  
Ambiente, Qualidade e Formação, Lda.

Desenho: Mécio Caldas  
Verificação: Susana Serra  
Direção de Projeto: Susana Serra

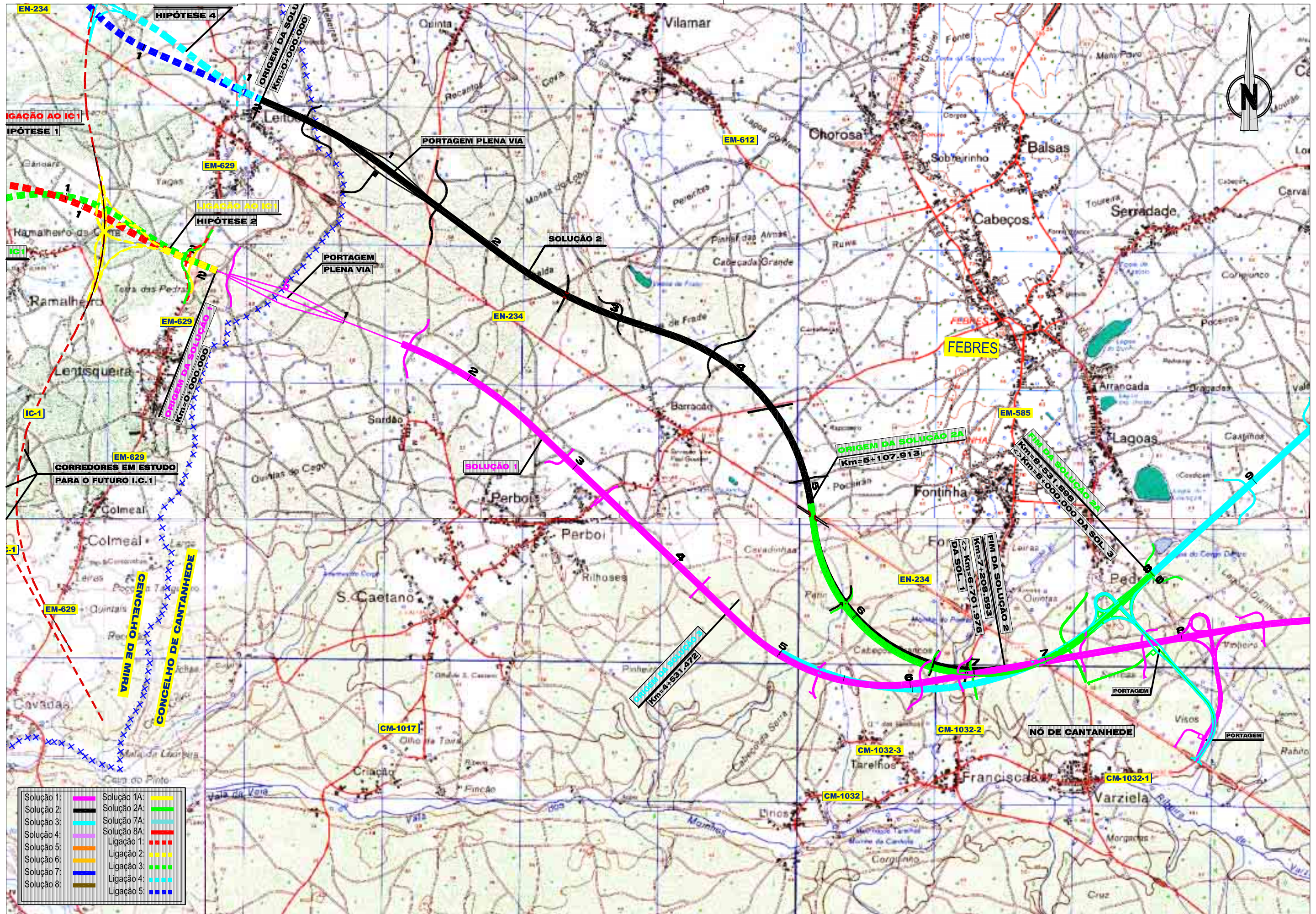
Projeto: **EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão**

Descrição: **RESUMO NÃO TÉCNICO**  
Traçado e Área em Estudo

Data: Outubro 2003  
Escala: 1 / 25 000

Desenho nº: **2**  
Folha: 1/7





Solução 1:	Solução 1A:	Solução 2A:
Solução 2:	Solução 7A:	Solução 8A:
Solução 3:	Solução 8A:	Ligação 1:
Solução 4:	Ligação 1:	Ligação 2:
Solução 5:	Ligação 2:	Ligação 3:
Solução 6:	Ligação 3:	Ligação 4:
Solução 7:	Ligação 4:	Ligação 5:
Solução 8:	Ligação 5:	

Carta Militar de Portugal - IGE - escala 1:25000

**IEP** INSTITUTO DAS ESTRADAS DE PORTUGAL

**AV**  
AMB A VERDAS  
Ambiente, Qualidade e Formação, Lda.

Desenho: Márcio Caldas  
Verificação: Susana Serra  
Direção de Projeto: Susana Serra

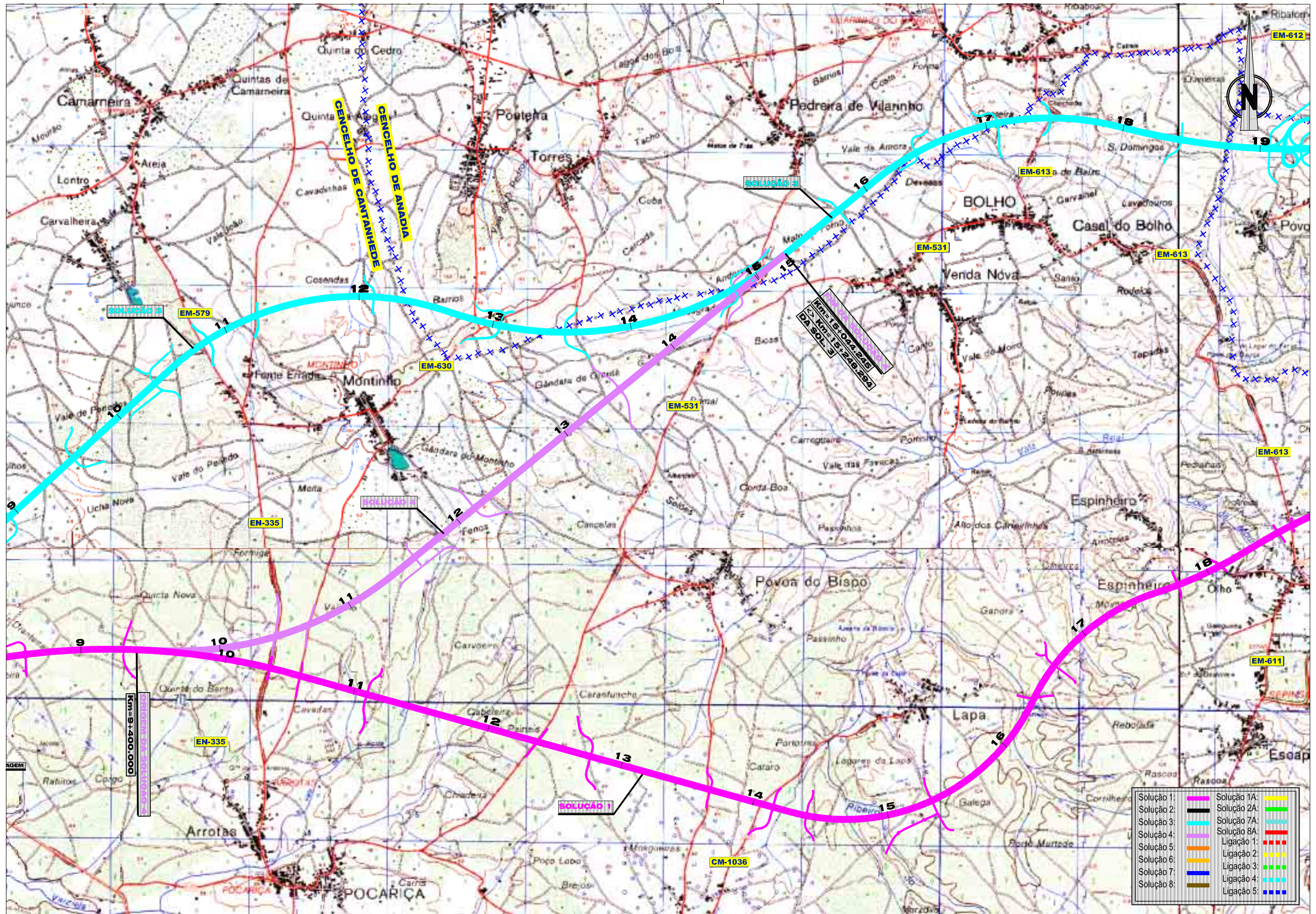
Projeto: **EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão**

Descrição: **RESUMO NÃO TÉCNICO**  
Traçado e Área em Estudo

Data: Outubro 2003  
Escala: 1 / 25 000

Desenho nº: **2**  
Folha: 2/7





Solução 1:		Solução 1A:	
Solução 2:		Solução 2A:	
Solução 3:		Solução 7A:	
Solução 4:		Solução 8A:	
Solução 5:		Ligação 1:	
Solução 6:		Ligação 2:	
Solução 7:		Ligação 3:	
Solução 8:		Ligação 4:	
		Ligação 5:	

Carta Militar de Portugal - IGE - escala 1:25000

**IEP** INSTITUTO DAS ESTRADAS DE PORTUGAL

**AV** ANS & VERTAS  
Ambiente, Qualidade e Formação, Lda.

Desenho: Mécio Caldas  
Verificação: Susana Serra  
Desenho de Projeto: Susana Serra

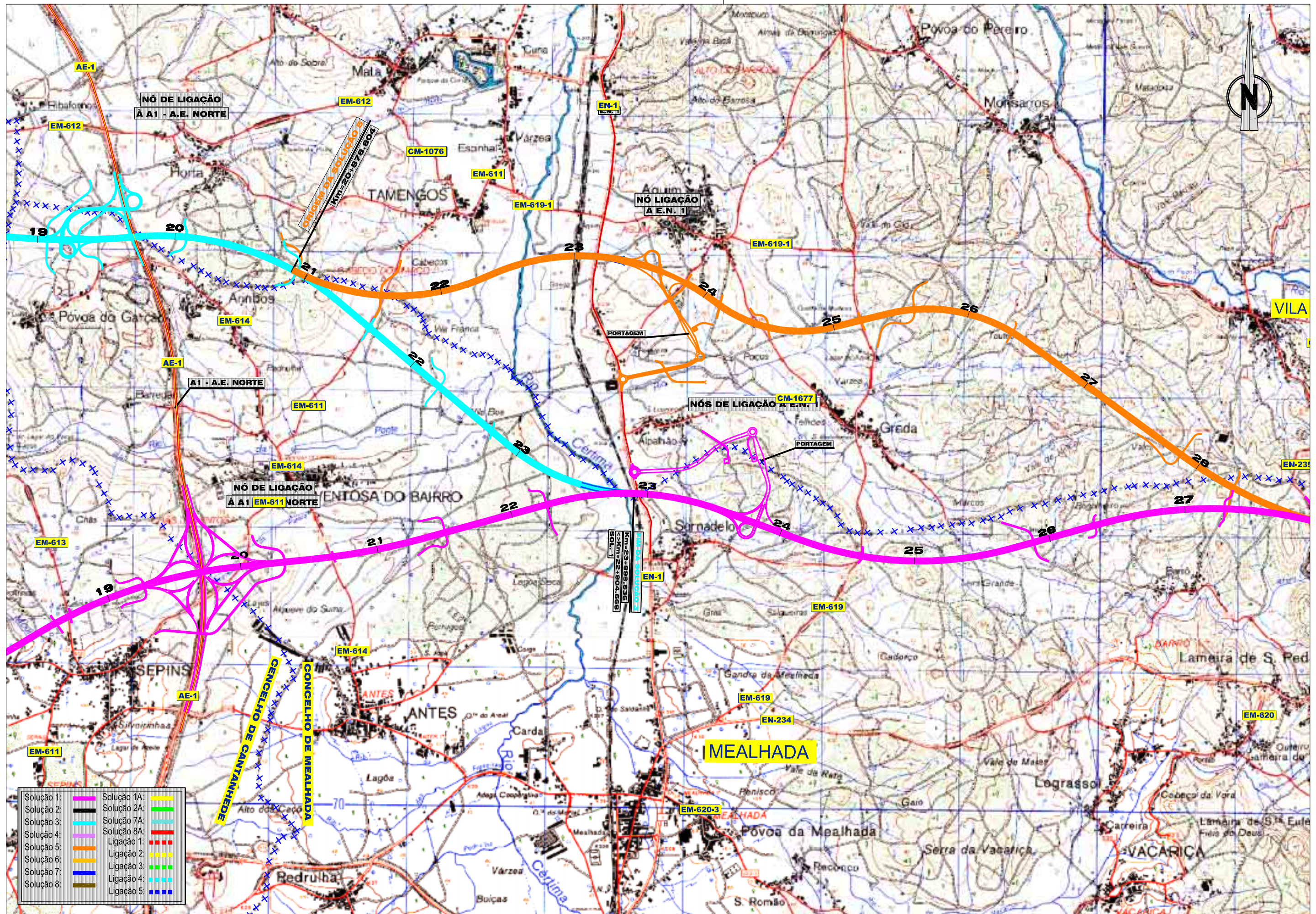
Projeto: **EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão**

Descrição: **RESUMO NÃO TÉCNICO**  
Traçado e Área em Estudo

Data: Outubro 2003  
Escala: 1 / 25 000

Desenho nº: **2**  
Folha: 3/7





Solução 1:	Solução 1A:	Solução 2:	Solução 2A:
Solução 3:	Solução 7A:	Solução 4:	Solução 8A:
Solução 5:	Ligação 1:	Solução 6:	Ligação 2:
Solução 7:	Ligação 3:	Solução 8:	Ligação 4:
	Ligação 5:		

Carta Militar de Portugal - IGE - escala 1:25000

**IEP** INSTITUTO DAS ESTRADAS DE PORTUGAL

**AV** ANS & VERITAS  
Ambiente, Qualidade e Formação, Lda.

Desenho: Márcio Caldas  
Verificação: Susana Serra  
Direção de Projeto: Susana Serra

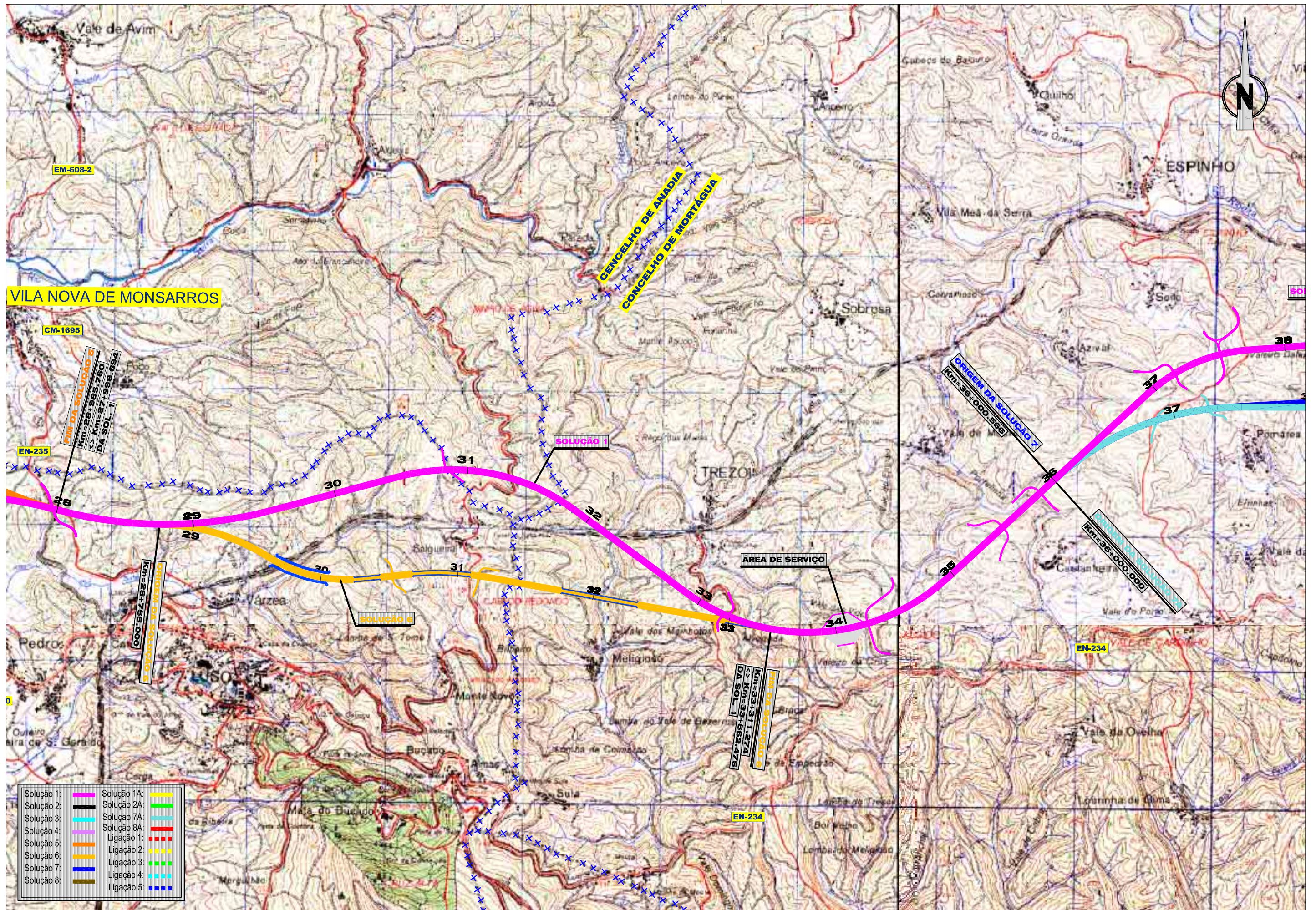
Projeto: **EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão**

Descrição: **RESUMO NÃO TÉCNICO**  
Traçado e Área em Estudo

Data: Outubro 2003  
Escala: 1 / 25 000

Desenho nº: **2**  
Folha: 4/7





VILA NOVA DE MONSARROS

CENCELHO DE ANADIA  
CENCELHO DE MORTAGUA

ESPINHO

TREZOI

ÁREA DE SERVIÇO

EN-234

Solução 1:	Solução 1A:	Solução 2A:
Solução 2:	Solução 7A:	Solução 8A:
Solução 3:	Ligação 1:	Ligação 2:
Solução 4:	Ligação 2:	Ligação 3:
Solução 5:	Ligação 3:	Ligação 4:
Solução 6:	Ligação 4:	Ligação 5:
Solução 7:	Ligação 5:	
Solução 8:		

EM-608-2

CM-1695

EN-235

INÍCIO DA SOLUÇÃO 5  
Km=281.755.000  
> Km=27.998.694  
DA SOL. 1

ORIGEM DA SOLUÇÃO 2  
Km=361.000.566

INÍCIO DA SOLUÇÃO 2  
Km=361.000.000

EN-234

Folha	Carta Militar de Portugal - IGE - escala 1:25000
Coordenadas	
U.T.M.	
Proj. Geogr.	
Proj. U.T.M.	
Altitude	
Distância	
Área	
Perímetro	
Superfície	
Volume	
Massa	
Centro de Gravidade	
Coordenadas do Centro de Gravidade	
Coordenadas do Centro de Massa	
Coordenadas do Centro de Inércia	
Coordenadas do Centro de Rotação	
Coordenadas do Centro de Massa	
Coordenadas do Centro de Inércia	
Coordenadas do Centro de Rotação	
Coordenadas do Centro de Massa	
Coordenadas do Centro de Inércia	
Coordenadas do Centro de Rotação	



Desenho: Márcio Caldas  
Verificação: Susana Serra  
Direção de Projeto: Susana Serra

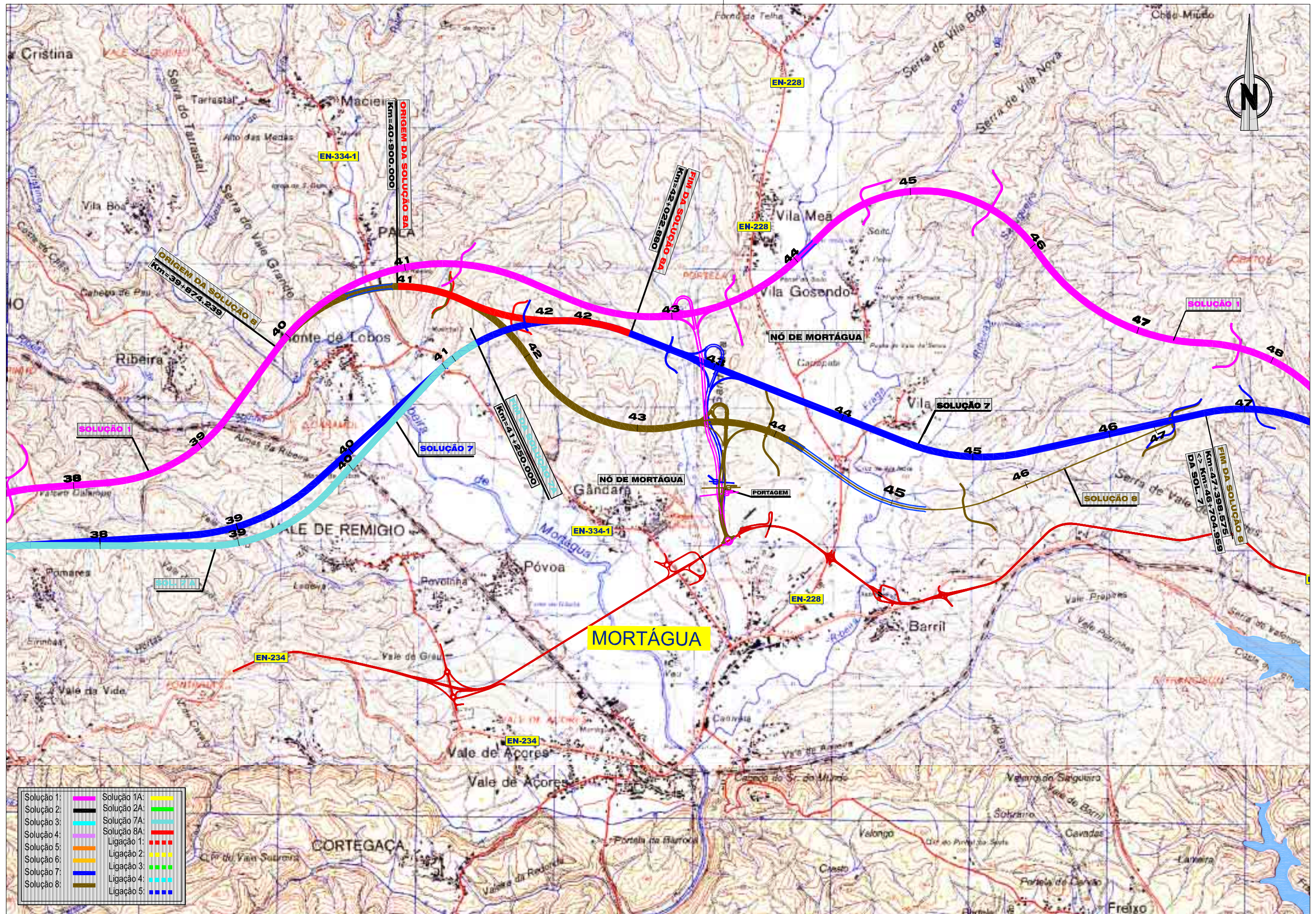
Projeto: **EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão**

Descrição: • RESUMO NÃO TÉCNICO •  
Traçado e Área em Estudo

Data: Outubro 2003  
Escala: 1 / 25 000

Desenho nº: 2  
Folha: 5/7





Solução 1:	Solução 1A:	Solução 2:	Solução 2A:
Solução 3:	Solução 7A:	Solução 4:	Solução 8A:
Solução 5:	Ligação 1:	Solução 6:	Ligação 2:
Solução 7:	Ligação 3:	Solução 8:	Ligação 4:
	Ligação 5:		

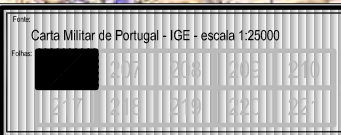
ORIGEM DA SOLUÇÃO BA  
Km=40+900.000

FIN DA SOLUÇÃO BA  
Km=42+022.890

ORIGEM DA SOLUÇÃO E  
Km=39+574.239

FIN DA SOLUÇÃO E  
Km=47+398.525  
< Km=46+704.959  
DA SOL. 7

Km=41+250.000

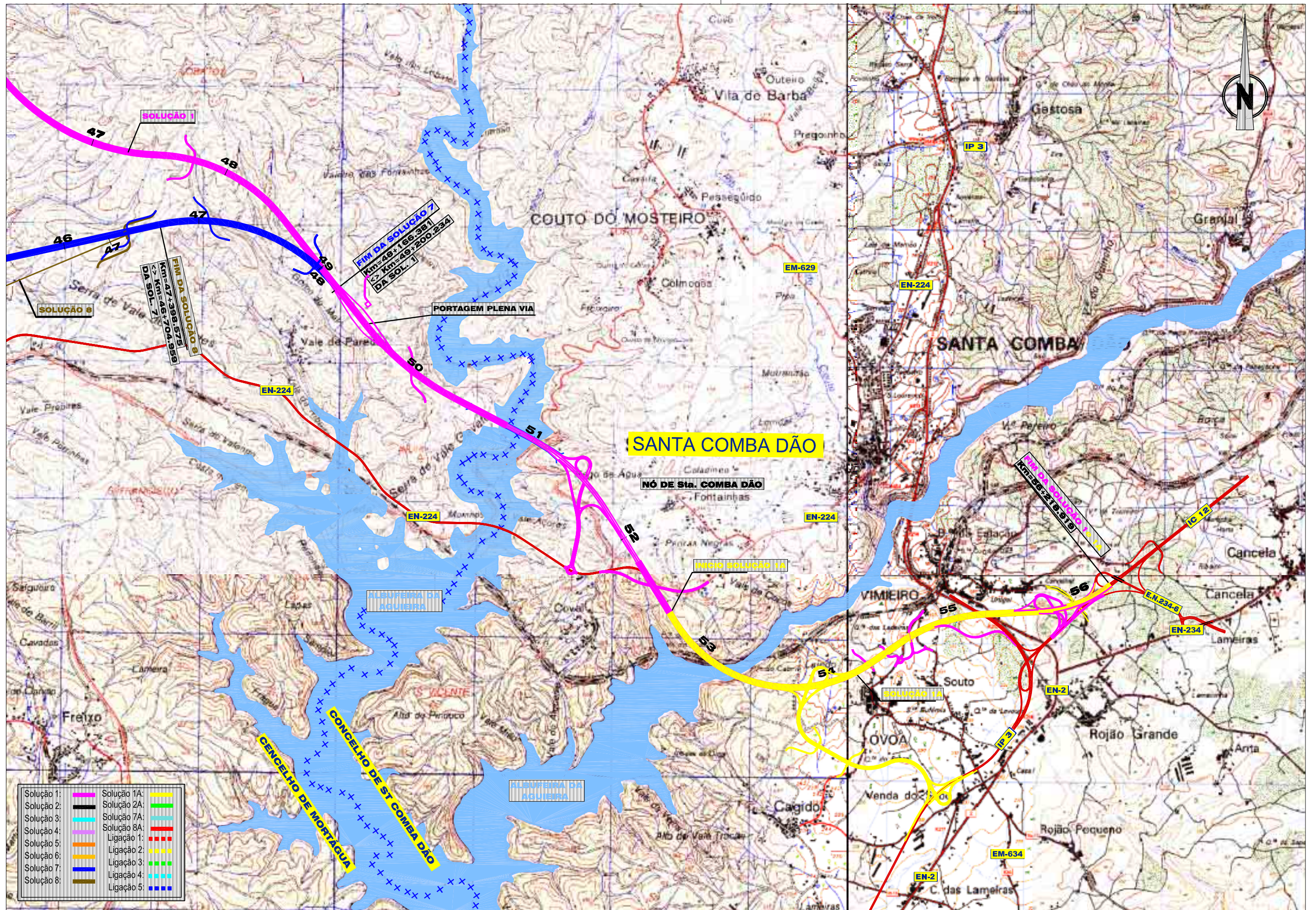


Desenho:	Márcio Caldas
Verifica:	Susana Serra
Desenho de Projeto:	Susana Serra

Projeto: **EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão**

Descrição:	• RESUMO NÃO TÉCNICO • Traçado e Área em Estudo	Data:	Outubro 2003	Desenho nº:	2
Escala:	1 / 25 000	Folha:	6/7		





Solução 1:	Solução 1A:	Solução 2:	Solução 2A:
Solução 3:	Solução 7A:	Solução 4:	Solução 8A:
Solução 5:	Ligação 1:	Solução 6:	Ligação 2:
Solução 7:	Ligação 3:	Solução 8:	Ligação 4:
	Ligação 5:		

Fonte: Carta Militar de Portugal - IGE - escala 1:25000

**IEP** INSTITUTO DAS ESTRADAS DE PORTUGAL

**AV** AMB A VERDES  
Ambiente, Qualidade e Formação, Lda.

Desenho: Múrcio Caldas  
Verificação: Susana Serra  
Direção de Projeto: Susana Serra

Projeto: **EIA do IC 12 - Mira / Sta Comba Dão**

Descrição: **RESUMO NÃO TÉCNICO**  
Traçado e Área em Estudo

Data: Outubro 2003  
Escala: 1 / 25 000

Desenho nº: **2**  
Folha: 7/7