



**MOPTC**

Ministério das Obras Públicas,  
Transportes e Comunicações



**Estradas de Portugal, E.P.E.**

**Departamento de Projectos**

**IC 3**

**TOMAR / COIMBRA**

**ESTUDO PRÉVIO**

**VOLUME 4**

*Estudo de Impacte Ambiental*

**Vol. 4.1 - Resumo Não Técnico**



**Santarem**  
ESTUDOS E PROJECTOS DE ENGENHARIA, C.R.L.



**ecossistema**

## 1. INTRODUÇÃO

O presente texto constitui o **Resumo Não Técnico** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do “Itinerário Complementar n.º 3 (IC3) – Lanço Tomar/Coimbra”.

O Projecto encontra-se em **fase de Estudo Prévio** e o seu proponente são as **Estradas de Portugal, EPE**.

O Estudo Prévio foi elaborado pela empresa COTEPROL que adjudicou à ECOSSISTEMA - Consultores em Engenharia do Ambiente, Lda. a elaboração do EIA. Este estudo foi realizado sob a direcção técnica de Júlio de Jesus, eng.º do ambiente, e a coordenação de Sérgio Brites, geógrafo, e Sofia Antunes, eng.ª do ambiente. A ECOSSISTEMA reuniu para o efeito uma equipa técnica multidisciplinar, com grande experiência na elaboração de Estudos de Impacte Ambiental.

O presente EIA foi elaborado entre Junho de 2006 e Julho de 2007. A sua elaboração beneficiou do trabalho desenvolvido no âmbito de um estudo prévio anterior para este lanço do IC3 entre Tomar e Coimbra (IP3). A ECOSSISTEMA também foi a responsável pelo EIA desse estudo prévio, realizado entre 1999 e 2003. Esse estudo ligava Tomar a Coimbra através de uma via com ligação directa entre Tomar e Condeixa-a-Nova, onde se localizava um nó com o IC2, próximo do nó de Condeixa da A1/IP1; a ligação daí ao IP3 seria assegurada através de um troço comum do IC2/EN1 até Coimbra.

O **Resumo Não Técnico** (RNT) é um documento escrito em linguagem simples, destinando à divulgação, junto de um público alargado, das características do projecto em análise e do conteúdo do respectivo EIA, procurando contribuir para uma maior participação pública no processo de Avaliação de Impacte Ambiental sendo, portanto, uma peça importante nos procedimentos de consulta pública previstos no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, que regula o regime de Avaliação de Impacte Ambiental, e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que estabelece as normas técnicas destes estudos.

## 2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO E DAS HIPÓTESES CONSIDERADAS

### 2.1. Objectivos e necessidade do projecto

O **Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000)** foi aprovado pelo Decreto-Lei nº 222/98, de 17 de Julho, tendo sido alterado pela Lei nº 98/99, de 26 de Julho, e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto. Neste Plano, os itinerários complementares (IC), que dão corpo à rede complementar nacional, constituem ligações de grande interesse regional.

O Itinerário Complementar 3 (IC3) está previsto no PRN 2000 com a designação “Setúbal-Coimbra” e com os seguintes pontos extremos e ligações intermédias: “Setúbal-Palmela-Montijo - Salvaterra de Magos – Almeirim – Entroncamento – Tomar – Penela – Condeixa - Coimbra (IP3)”.

O lanço Tomar/Coimbra do IC3 desenvolve-se com uma **orientação sul-norte** iniciando-se na Variante de Tomar e terminando após o atravessamento do rio Mondego, a nascente de Coimbra, estando prevista a sua ligação directa ao IP3, a qual está integrada no lanço subsequente desta via, excluindo-se do âmbito da presente análise.

A opção assumida no presente estudo prévio prevê a ligação directa ao IP3, com uma nova travessia do rio Mondego a nascente de Coimbra, embora a última parte dessa ligação ao IP3 se integre noutra lanço desta via, que não faz parte do estudo. A ligação ao IC2 e à A1/IP1 na zona de Condeixa-a-Nova é assegurada por uma via de ligação, a estabelecer a partir das soluções do IC3.

A construção deste lanço do IC3 implicará a desclassificação do troço do IC3 já construído em Coimbra, constituído pela Ponte Europa e respectivas vias de acesso.

Este lanço permitirá a interligação rápida e segura entre a Variante de Tomar, o IC8 em Avelar, a A1/IC2/EN1, em Condeixa, e a Circular Externa de Coimbra, que se encontram construídas e em exploração, dando igualmente continuidade para norte na ligação ao IP3 e ao IC2, que se encontram também em fase de Estudo Prévio.

Desta forma, este lanço além de melhorar as acessibilidades a nível regional, em particular nos concelhos de Tomar, Ferreira do Zêzere, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Ansião, Penela, Condeixa-a-Nova, Miranda do Corvo e Coimbra, permitirá, ainda, o reforço da rede viária complementar devido à interligação com o IC8 em Avelar, dando mais coerência e operacionalidade aos principais eixos de circulação de nível regional. Também será uma alternativa ao actual IC2 na travessia de Coimbra, permitindo resolver o congestionamento de tráfego nesta via, por retirar da área urbana o tráfego de passagem Sul/Norte, melhorando as condições ao desenvolvimento estruturado e equilibrado da área metropolitana.

As soluções de traçado preconizadas no Estudo Prévio têm características apropriadas ao volume de tráfego esperado, permitindo a separação dos tráfegos local e de passagem, com conseqüente aumento da segurança e da qualidade de vida das populações atravessadas pelas EN110 e EN347, através das quais, actualmente, se processa grande parte da circulação rodoviária no eixo Tomar / Penela / Coimbra.

## **2.2. Localização**

O lanço do IC3 Tomar - Coimbra desenvolve-se numa orientação geral sul/norte, entre a faixa sul da região Centro e o principal pólo urbano regional, Coimbra, atravessando o Pinhal Interior Norte. No Quadro 1 é apresentada a inserção do projecto ao nível da divisão administrativa do território e no âmbito da Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), Níveis II e III, a qual se ilustra no Desenho 1.

No que concerne as NUTS, é de referir que os concelhos do Médio Tejo, entre os quais se incluem Tomar e Ferreira do Zêzere, integravam a NUTS II Lisboa e Vale do Tejo até à revisão operada pelo Decreto-Lei nº 244/2002, de 5 de Novembro, passando, desde então, a incluir-se na NUTS II Centro.

Quadro 1 - Inserção territorial do projecto

<b>Distrito</b>	<b>Concelho</b>	<b>Freguesia</b>	<b>NUTS III</b>	<b>NUTS II</b>
Santarém	Tomar	Alviobeira Casais	Médio Tejo	Centro
	Ferreira do Zêzere	Areias Beco Paio Mendes Pias		
Leiria	Alvaiázere	Alvaiázere Maçãs de Caminho Maçãs de D. Maria Pussos Rego da Murta	Pinhal Interior Norte	
	Ansião	Alvorge Avelar Chão de Couce Pousaflores		
	Figueiró dos Vinhos	Aguda Arega		
Coimbra	Miranda do Corvo	Lamas Miranda do Corvo Semide	Pinhal Interior Norte	
	Penela	Cumeeira Espinhal Podentes S. Miguel Santa Eufémia		
	Coimbra	Almalaguês Ceira Cernache Santo António dos Olivais Torres do Mondego	Baixo Mondego	
	Condeixa-a-Nova	Bem da Fé Condeixa-a-Velha Vila Seca Zambujal		

### 2.3. Principais características do projecto

As **Soluções 1 e 2** representam os grandes eixos estudados, desenvolvendo-se, respectivamente, e na generalidade, com os traçados a nascente e a poente da EN110. A Solução 1 permitirá dar acessibilidades mais directas aos concelhos de Ferreira do Zêzere, Penela e Miranda do Corvo, enquanto a Solução 2 estabelecerá acessos mais rápidos aos concelhos de Alvaiázere e Condeixa-a-Nova.

Para interligação das Soluções 1 e 2, estudaram-se as **Alternativas 1 a 7**. Foram ainda estudadas três **Ligações a Condeixa**, das quais duas são alternativas associadas à Solução 1; as três ligações são coincidentes no seu troço final, terminando no mesmo ponto, Nó de Ligação com a N1 / IC2.

A **extensão** das Soluções, das Alternativas e das Ligações a Condeixa estudadas neste lanço, totaliza cerca de 200 km.

Serão adoptadas características geométricas para a **velocidade base** de projecto de 100 km/hora, a que correspondem valores de raio mínimo em planta de 700 m e de declive máximo de 5 %.

O IC3 terá um **perfil** de 2 x 2 vias, com uma largura total de 24,1 m. Nos trechos mais inclinados terá uma via de lentos.

Estão previstos 10 **nós de ligação** ao longo do traçado da Solução 1 e dez ao longo do traçado da Solução 2, sendo o número final de nós de ligação naturalmente dependente da hipótese de traçado que vier a ser seleccionada.

O estudo de **tráfego** apresenta, no cenário de maior procura (“optimista”), valores médios diários de 21 a 25 mil veículos em 2012 e de 26 a 30 mil veículos em 2032.

O projecto prevê três **pontes**, sobre os rios Corvo, Ceira e Mondego, e numerosos viadutos, em número variável com as soluções alternativas consideradas. A drenagem da estrada é assegurada, para além das pontes e viadutos, por passagens hidráulicas (PH) dimensionadas em função dos caudais de cheia calculados para cada linha de água.

Está previsto um **túnel** no troço inicial do traçado, construído a céu aberto, para minimizar interferências com habitações dispersas de Manobra. No troço final do lanço, entre as pontes sobre os rios Corvo, Ceira e Mondego, e em Sto. António dos Olivais, foram previstos quatro ou cinco túneis, escavados em galeria.

As vias intersectadas serão repostas através da construção de restabelecimentos, com secções diversas, e por passagens superiores, inferiores e agrícolas.

A conclusão do Projecto de Execução está prevista para meados de 2009, altura em que se iniciará a obra, a qual terá uma duração previsível de cinco anos, terminando em 2014.

#### **2.4. Hipóteses de Traçado**

A combinação das duas Soluções com traçados completos, que abrangem todo o Lanço, das sete Alternativas com traçados parciais e das três Ligações a Condeixa resulta em 84 hipóteses de traçado, tornando inviável uma análise comparativa.

Assim, no sentido de minimizar as hipóteses de traçado em estudo e facilitar a sua análise comparativa, optou-se por dividir o lanço em quatro trechos, de acordo com o esquema apresentado na Figura 1:

- Trecho Sul, entre Tomar e Avelar Sul;
- Zona de Ligação a Sul de Avelar, correspondente à zona intermédia de ligação entre os trechos Sul e Norte;
- Trecho Norte, entre Avelar Sul e Ceira;
- Travessia do Mondego, entre Ceira e Coimbra.

Dentro de cada trecho foram definidas as Hipóteses de traçado possíveis: sete no Trecho Sul (S1 a S7), quatro na Zona de Ligação (L1 a L4), seis no Trecho Norte (N1 a N6) e duas na Travessia do Mondego (M1 e M2).

No quadro constante da Figura 1 indica-se a composição, em termos de Soluções, Alternativas e Ligações, de cada uma das Hipóteses de traçado definidas nos quatro trechos.

A mesma figura inclui um outro quadro onde se indica quais as ligações L1 a L4 que asseguram a continuidade entre as hipóteses do Trecho Sul e do Trecho Norte.

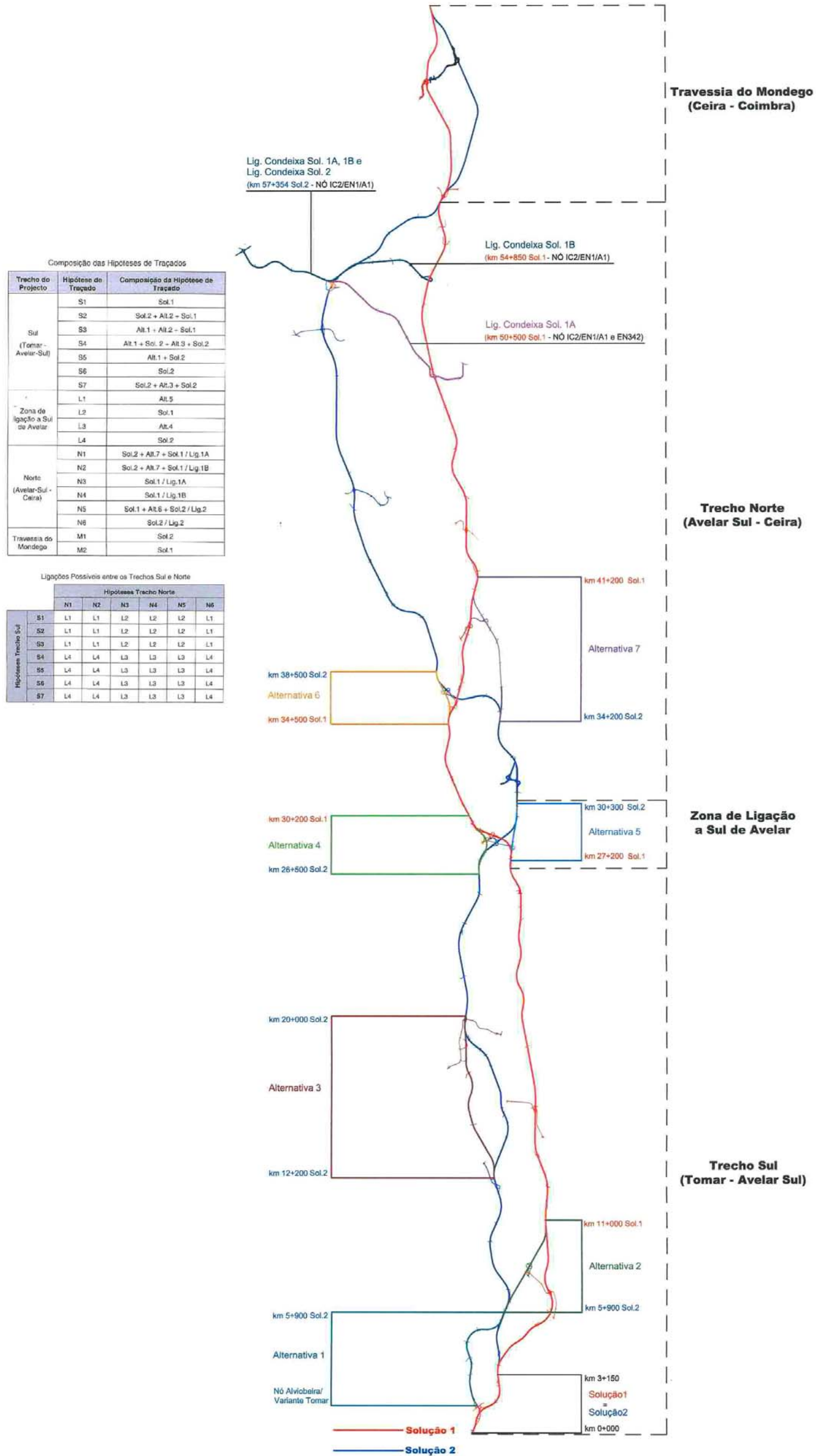


Figura 1 - Soluções, Alternativas, Ligações e Hipóteses de Traçado em estudo

### **3. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO**

#### **3.1. Clima**

O IC3 Tomar - Coimbra desenvolve-se numa área que se caracteriza por apresentar Verões e Invernos moderados, sentindo-se uma transição entre características marítimas e continentais.

Na região abrangida pelo empreendimento o aspecto microclimático mais relevante relaciona-se com a existência de locais francamente favoráveis à ocorrência de fenómenos de acumulação de ar frio, com risco acrescido de ocorrência de geada nas áreas mais baixas.

#### **3.2. Geologia, Geomorfologia e Solos**

Sobretudo na área entre Avelar e Penela, os traçados em estudo atravessam grandes extensões de terrenos calcários, ricos em grutas, algumas das quais com grande desenvolvimento e em grande parte inexploradas, algares e nascentes ou olhos de água.

Nesta área, é de realçar a presença de importantes maciços calcários correspondentes à Serra do Castelo do Sobral e aos relevos isolados do Castelo do Rabaçal, Jurmelo, Ateanha e Monte do Vez que se encontram próximos dos traçados em estudo.

A nascente destes maciços calcários, estende-se de norte a sul uma faixa de terrenos predominantemente constituídos por arenitos, aos quais corresponde uma extensa área rebaixada ao longo da qual se insere a EN 110. Grande parte dos traçados em estudo desenvolvem-se nestes terrenos.

Ainda para nascente destes terrenos, encontram-se maciços constituídos essencialmente por xistos, os quais são atravessados por traçados que se desenvolvem mais a nascente sobretudo a sul de Avelar, e a norte do rio Ceira.

Os traçados em estudo não interferem com concessões mineiras ou áreas de reserva e cativas para massas minerais.

Na envolvente encontra-se a pedreira de Preguilha, freguesia de Cumeeira, concelho de Penela, localizada a 180 m do traçado da Solução 1 e a pedreira de Vale Longo, freguesia de São Miguel, concelho de Penela, localizada a 400 m da Solução 2. Em ambas as pedreiras exploram-se calcários, ocorrendo uso de explosivos.

A grande parte dos solos presentes associa-se uma capacidade de uso do solo mediana a reduzida, sendo frequentes limitações devidas a riscos de erosão, principalmente em áreas muito inclinadas, e com reduzida espessura do solo.

No entanto, encontram-se diversas manchas difusas de solos que reúnem potencialidades produtivas que tenham justificado a sua integração na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Estes solos surgem frequentemente associados a várzeas de linhas de água e áreas de declive mais suave que, encontrando-se próximo de aglomerados populacionais têm sido alvo de contínuos melhoramentos, no sentido de aumentar ou manter a sua produtividade.

### **3.3. Recursos Hídricos**

O projecto desenvolve-se nas bacias hidrográficas dos rios Mondego e Tejo. O principal rio atravessado é o rio Mondego, seguindo-se em importância os rios Ceira e Dueça, todos eles atravessados na zona mais a norte do desenvolvimento do projecto.

Na área de desenvolvimento dos traçados em estudo não está presente qualquer área de leito de cheia com expressão assinalável.

Em relação às águas subterrâneas, é de notar o facto de que as formações calcárias apresentam grande permeabilidade, permitindo uma infiltração profunda das águas. Nestas rochas a circulação de águas subterrâneas efectua-se preferencialmente ao longo de extensas cavidades (grutas), frequentemente com origem em algares e desembocando em nascentes temporárias ou permanentes.

Particular importância merecem, na região, as nascentes de Alcabideque e do Olho do Dueça. De destacar, entre os múltiplos algares existentes, o Algar da Várzea ou da Póvoa, a cerca de 800 m do traçado da Solução 2. Este algar comunica com um vasto sistema de galerias subterrâneas que alimentam a nascente do Algarinho e o Olho do Dueça.

A abastecimento público e o abastecimento agrícola representam os principais usos da água na área de estudo, sendo uma grande parte de origem superficial.

Algumas das captações subterrâneas para abastecimento público encontram-se nas proximidades dos traçados definidos (menos de 200 m). São os casos de duas captações de Canêve, uma captação de Pousafoles e a captação de Lombo.

As principais fontes de poluição dos recursos hídricos da área de estudo são as águas residuais urbanas e industriais, onde, até 2005, o índice de drenagem e tratamento das águas residuais variava entre 0 e 50%, excepto no concelho de Coimbra, com valores entre 71 e 90%.

Relativamente às zonas hídricas sensíveis à poluição, no caso das águas superficiais, apenas se identificou o rio Mondego, com a presença de duas captações de água para abastecimento público. No caso das águas subterrâneas, classificou-se como zona sensível os sistemas aquíferos de elevada vulnerabilidade à poluição (sistemas Sicó-Alvaiázere e Penela-Tomar) e as captações de água para abastecimento público. Os regadios tradicionais, não se tratando de perímetros agrícolas infra-estruturados, considerou-se o seu atravessamento como zona sensível à poluição.

Relativamente à qualidade da água, os recursos hídricos superficiais apresentam actualmente uma qualidade pouco satisfatória para os seus usos, necessitando, na maior parte das situações, de um tratamento específico. Os recursos hídricos subterrâneos apresentam, de uma forma geral, uma qualidade boa ou aceitável, classificando-se como aptos à produção de água para consumo humano.

A concretização de vários projectos por parte das Águas do Centro, S.A. e das Águas do Mondego, S.A., levarão a uma melhoria dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, com significativos aumentos nos índices de drenagem e tratamento das águas residuais. Esta situação aponta para uma melhoria na qualidade dos recursos hídricos, principalmente, dos superficiais.

### 3.4. Componente Biológica

No território em que se desenvolve o lanço Tomar/Coimbra do IC3 não existe qualquer **área protegida**. No entanto existe, a poente, o Sítio de Importância Comunitária, da **rede Natura 2000**, “Sicó/Alvaiázere”, que é marginalmente atravessado por algumas soluções.

Procedeu-se a uma cartografia de **habitats** nos corredores de 400 m de largura centrados nos traçados em estudo. De entre os habitats cartografados, consideraram-se como mais importantes os **amiais**, os **carvalhais de carvalho-cerquinho** e as **florestas de sobreiro e azinheira**. O levantamento das espécies de plantas não revelou espécies de plantas protegidas.

Os habitats que apresentam uma maior diversidade de espécies da **fauna** são as florestas de carvalhos e os sistemas agrícolas tradicionais. O levantamento das espécies de fauna revelou a presença potencial de **espécies protegidas** pela legislação que transpõe a Directiva Aves e a directiva Habitats: dez espécies de mamíferos, nove de aves, duas de anfíbios e duas de répteis.

### **3.5. Qualidade do Ar**

Tendo em conta o Inventário de Emissões Atmosféricas da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2000-2001 e o Inventário de Emissões de Gasosas na Região Centro em 2005 as principais fontes de poluição do ar localizam-se no concelho de Ansião (unidade de produção de argila expandida), Condeixa (indústria do sector cerâmico) e Coimbra (indústrias do sector cimenteiro e cerâmico).

Os dados das emissões revelam também que é nos concelhos de Tomar, Ansião, Condeixa e Coimbra que se localiza a grande maioria das emissões fixas da área de estudo.

Tendo em conta a Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar (Instituto do Ambiente, 2002), para uma região com características rurais, a área de estudo apresenta concentrações normais de dióxido de azoto e concentrações baixas de dióxido de enxofre.

### **3.6. Ambiente Sonoro**

A análise do ambiente sonoro local permitiu concluir que as principais fontes de ruído na envolvente dos corredores em estudo são constituídas pelo tráfego rodoviário existente nas principais vias, nomeadamente, a EN347, a EN110, a EN342 e a EN17, e pelas actividades humanas locais.

Com as medições acústicas realizadas verificou-se a existência de dois ambientes sonoros distintos. O primeiro, que corresponde aos locais próximos das vias rodoviárias com um volume de tráfego médio a elevado, e o segundo, que corresponde aos locais afastados das vias rodoviárias, que revelam um ambiente sonoro pouco perturbado e determinado, essencialmente, por fenómenos naturais.

### **3.7. Componente Social**

O trecho do IC3 em estudo irá interligar Tomar e Coimbra servindo igualmente o território de Ferreira do Zêzere e alguns concelhos do Pinhal Interior, como Alvaiázere, Ansião, Figueiró dos Vinhos, Penela e Miranda do Corvo e ainda Condeixa-a-Nova.

A realidade social e económica destes concelhos é bastante diferenciada.

A cidade de Coimbra, com mais de 100 mil habitantes, constitui um dos principais centros urbanos do país e o mais importante da região Centro. Em articulação com outros concelhos da sua área de influência, entre os quais Condeixa-a-Nova e Miranda do Corvo, Coimbra funciona como pólo de atracção e desenvolvimento regional e factor de crescimento populacional.

A cidade de Tomar, com cerca de 16 mil habitantes, é um centro urbano de média dimensão que, com outras cidades próximas, como Abrantes, Torres Novas e Entroncamento tem vindo a dinamizar o desenvolvimento da região do Médio Tejo.

Ferreira do Zêzere e os concelhos do Pinhal Interior defrontam-se com dificuldades de desenvolvimento, registando elevados índices de envelhecimento e perdas de população contínuas desde meados do século passado. Com centros urbanos de pequena dimensão e mal servidos de acessibilidades, estes concelhos são os que mais têm sofrido com o progressivo abandono dos campos e mais dificuldades têm tido em encontrar alternativas de desenvolvimento.

Para além da valorização da floresta e dos produtos locais (queijos, vinhos, mel e outros), da paisagem e do património cultural, estes concelhos vêm apostando na criação de áreas empresariais como factores de criação de emprego e desenvolvimento económico, procurando aproveitar as acessibilidades proporcionadas pelos principais eixos rodoviários, como a EN110, o IC8 e o futuro IC3.

O território atravessado pelos corredores do IC3 analisados no EIA caracteriza-se sobretudo pela ocupação florestal. As principais áreas agrícolas com culturas temporárias ocorrem nas baixas do rio Dueça e afluentes, em Penela. As principais áreas com culturas permanentes (vinha) ocorrem em Lamas (Miranda do Corvo) e Almalaguês (Coimbra).

O povoamento é de tipo disperso em lugares de pequena dimensão. Os corredores aproximam-se de algumas povoações e áreas habitadas. É o caso de Alviobeira/Manobra, em Tomar; de Rego da Murta e Pussos, em Alvaiázere; de diversos lugares na envolvente da Variante de Avelar, em Ansião; de Almofala de Baixo, em Figueiró dos Vinhos; Orelhudo, em Condeixa-a-Nova; Ceira e Torres do Mondego, em Coimbra.

### **3.8. Planeamento e Gestão do Território**

O IC3 entre Tomar e Coimbra constitui uma via que irá reforçar as ligações que sempre foram muito importantes nesta zona do interior do país, desde a antiguidade até aos nossos dias. Embora o conjunto de concelhos abrangidos pela área deste projecto se distribua por diferentes distritos (Tomar e Ferreira do Zêzere no distrito de Santarém, Alvaiázere, Ansião e Figueiró dos Vinhos no distrito de Leiria e Penela, Miranda do Corvo, Condeixa-a-Nova e Coimbra no distrito de Coimbra), existe uma importante relação entre eles, baseada na ligação entre os dois centros urbanos mais importantes, Coimbra a norte e Tomar a sul, estando actualmente todos integrados na Região Centro (NUTS II).

Em termos de NUTS III (associações de municípios), os concelhos referidos distribuem-se pelo Médio Tejo (Tomar e Ferreira do Zêzere), Pinhal Interior Norte (Alvaiázere, Ansião, Figueiró dos Vinhos, Miranda do Corvo e Penela) e Baixo Mondego (Coimbra e Condeixa-a-Nova).

O relacionamento dentro desta região assenta, actualmente, na rede de estradas nacionais, sobretudo na conjugação da EN110 com a EN347, que vão ficando cada vez mais congestionadas e com maior pressão pela sua ocupação marginal, sobretudo na metade sul da área em estudo, onde grande parte deste percurso já obriga ao atravessamento de muitas povoações.

A importância desta ligação fez com que nos Planos Directores Municipais de vários destes concelhos desde há muito que se definisse um canal para esta futura via. No entanto, quer o aumento das edificações ao longo da estrada actual, quer a necessidade de se desenvolver este projecto como auto-estrada, tornam praticamente impossível que se aproveite directamente esse canal dos PDM para fazer passar o traçado da futura estrada, com excepção da possível integração da chamada Variante de Avelar neste projecto, através da sua duplicação.

Isso não quer dizer que não seja possível cumprir os objectivos desses PDM, através de traçados que se desenvolvam por outras áreas, diferentes das que eram previstas nos PDM.

Para a escolha de novas alternativas, há que contar com os condicionamentos representados por algumas áreas classificadas de grande importância a nível regional e mesmo nacional, como seja o Sítio Sicó-Alvaiázere da Rede Natura 2000 e as importantes áreas de Reserva Ecológica Nacional e de Reserva Agrícola Nacional que se vão distribuindo ao longo de toda a área.

Entre as principais ocupações do solo que se vão encontrando, têm especial importância as áreas de extensos olivais, em toda a região, e de vinha, com especial importância na parte norte desta área, havendo também algumas manchas de culturas de regadio a assinalar.

As áreas de floresta de produção, sobretudo de pinhal e eucaliptal, têm também uma grande presença em toda a área, podendo considerar-se como menos sensíveis à presença de uma estrada.

Foram ainda identificados alguns equipamentos e infra-estruturas na proximidade dos corredores em estudo, como captações de água e ETAR

### **3.9. Património Cultural**

O levantamento de sítios com interesse patrimonial teve como ponto de partida uma recolha de dados bibliográficos e documentais, assumindo como área de estudo um amplo corredor no interior do qual se desenham as várias hipóteses de traçado. Esta tarefa teve como primeiro objectivo reunir o mais amplo conjunto de dados possível, para depois se poder fazer uma selecção da informação, com na proximidade das ocorrências registadas às diferentes opções de traçado em análise.

Esta recolha de dados incluiu a consulta de material não publicado, como teses de doutoramento e trabalhos de fim de curso depositados no Instituto de Arqueologia da Universidade de Coimbra, além da recolha das informações reunidas nas bases de dados dos antigos IPPAR, IPA e DGEMN e nos PDM e cartas arqueológicas dos concelhos atravessados. Foi também recolhida informação junto dos museus situados nesta área e de diversos investigadores que aqui têm trabalhado.

As informações assim recolhidas foram colocadas em mapas e procedeu-se, depois, à sua realocação no terreno, de maneira a identificar os sítios patrimoniais localizados dentro de um corredor com 400m de largura, em cada solução de traçado proposta.

Apesar da informação disponível ser desigual para os vários concelhos, foi possível identificar, em toda a área, 137 locais potencialmente de valor patrimonial, sendo que 18 deles se localizam dentro dos corredores de 400m referidos.

Destes 18 elementos patrimoniais, nenhum se encontra classificado nem em vias de classificação.

Estes elementos distribuem-se por vários períodos, desde a Idade do Ferro até à Época Contemporânea, com especial incidência no período romano, incluindo desde monumentos megalíticos a edifícios religiosos e de arquitectura tradicional. Foi feita uma ficha individual de caracterização de cada um, que se apresenta no EIA.

Foram considerados como de maior valor patrimonial os seguintes elementos: capela de Ferrarias (km 27 da Solução 1), villa romana da Ameixeira (km 35 da Solução 2), o habitat da Idade do Ferro e romano de Castelos (37 da Solução 2), a estação romana de Vinha Morta (km 42 da Solução 2), a capela de Santo António (km 42,5 da Solução 1), villa romana de Eira Velha (km 52 da Solução 1) e o balneário romano da Lomba da Moura (km 56 da Solução 1).

Além destes, deve ter menção especial a antiga estrada romana entre *Sellium* (Tomar) e *Aeminium* (Coimbra), em grande parte já sobreposta pelas actuais estradas nacionais e que os traçados em estudo intersectam em vários troços.

### 3.10. Paisagem

Vários aspectos contribuíram para concretizar esta classificação, nomeadamente:

- Na generalidade das zonas mais altas e declivosas da área em estudo têm vindo a reduzir-se progressivamente os povoamentos florestais autóctones (carvalhais e montados de sobro e azinho), que têm dado lugar a povoamentos florestais de espécies como o pinheiro-bravo e o eucalipto, de menor valor;
- Os vales são predominantemente ocupados por áreas agrícolas diversificadas com alguma presença de áreas regadas (por ordem decrescente de importância surgem culturas arvenses de sequeiro, olival, culturas de regadio e sistemas culturais complexos, vinha e pomar), acompanhadas de um povoamento urbano extremamente disperso, que surge mais concentrado nos extremos norte e sul do traçado;

- Não são muito expressivas as linhas de água e de cumeada atravessadas, excepção feita ao troço final da via, em que são atravessados os rios Ceira e Mondego, verificando-se mesmo que a cumeada de separação entre as bacias do Tejo e do Mondego não tem nesta zona grande expressão;
- O território atravessado é de um modo geral moderadamente acidentado.

Embora se possa dizer que existe uma relação directa entre as características morfológicas do território e os usos do solo que lhe estão associados, denotando em certa medida uma adequação entre os usos e as aptidões do território, a evolução tem ocorrido no sentido de uma progressiva substituição de usos sustentáveis do território por usos de menor sustentabilidade, mas de maiores rendimentos a curto prazo.

Na sequência desta caracterização foi atribuída elevada sensibilidade visual às áreas agrícolas com povoamento urbano disperso (sobretudo pela qualidade visual da paisagem, amplitude das vistas e presença de elevado número de observadores), bem como às áreas de povoamento florestal autóctone (sobretudo pela sua raridade e elevada qualidade visual) e média a elevada sensibilidade visual às áreas de carrascais e outros matos (sobretudo pela qualidade visual da paisagem e pela amplitude das vistas). Quanto às áreas dominadas por povoamentos florestais de pinheiro-bravo e eucalipto foram consideradas, respectivamente, de baixa a média e baixa sensibilidade visual, tanto pela menor qualidade da paisagem, como pelas baixas amplitudes visuais no seu interior.

#### 4. IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES NEGATIVOS

Por **impacte** entende-se uma alteração, num determinado instante e num determinado local, de um factor ambiental (biofísico, social ou económico) relativamente ao que aconteceria, nesse mesmo instante e nesse mesmo local, caso o projecto não se concretizasse. Os impactes podem ser positivos ou negativos.

As **actividades causadoras de impactes** têm lugar em duas fases bem distintas: a fase de construção e a fase de exploração. Na fase de construção as principais acções causadoras de impactes são a desmatação, as escavações e os aterros, a abertura de túneis, a construção de obras de arte, a pavimentação e a vedação da via bem como a movimentação dos correspondentes materiais; na fase de exploração, os impactes são originados pela circulação do tráfego rodoviário e pela existência física da infra-estrutura linear.

#### 4.1. Impactes positivos

Os principais **impactes positivos** na **fase de construção** são de natureza socioeconómica: crescimento da economia nacional e criação de postos de trabalho. A nível local, a obra tem reflexos no comércio e serviços, estimulados pelo acréscimo de procura. Estes impactes são, naturalmente, temporários.

Na **fase de exploração**, o projecto do lanço do IC3 Tomar/Coimbra apresenta como razão de ser e principal **impacte positivo** a criação de novas acessibilidades locais e sub-regionais possibilitada por um eixo longitudinal com um perfil transversal de 2x2, entre Tomar e Coimbra, função até agora inexistente com a qualidade de serviço necessária.

O ambiente sonoro nos locais próximos das vias existentes sofrerá uma diminuição dos níveis acústicos pelo facto de algum do tráfego que circula actualmente nessas vias ser transferido para a nova via. Prevêem-se impactes positivos, embora pouco significativos, nos locais próximos da EN110 e EN347.

#### 4.2. Impactes negativos

##### 4.2.1. Clima

Ocorrem impactes microclimáticos na fase de exploração, sobretudo em atravessamentos em aterro sobre vales agrícolas, situação em que o ar frio tende a acumular-se nas zonas baixas desprovidas de vegetação densa. Em consequência tende a aumentar o arrefecimento nocturno e a incidência de geadas, com consequências negativas nos casos em que estão presentes culturas agrícolas sensíveis ou áreas habitadas.

##### 4.2.2. Geologia, Geomorfologia e Solos

Na fase de obra, os trabalhos de limpeza do terreno provocam a destruição da cobertura vegetal e aumentam a possibilidade de erosão do solo.

Serão efectuadas escavações de grandes dimensões, onde ocorre destruição do substrato geológico e podem ocorrer vibrações devido à utilização de explosivos nas zonas de rocha mais dura. Há ainda a possibilidade de, em terrenos calcários que apresentam interesse de conservação em termos geológicos, serem afectadas grutas e outras cavidades.

Não é afectada a exploração de qualquer pedreira, apesar de traçados em estudo se desenvolverem na proximidade de duas pedreiras em actividade.

Após a obra, a presença de grandes taludes de escavação e aterro representa uma importante e permanente alteração na morfologia que, de um modo geral ocorre com maior expressão nos traçados que se desenvolvem nas áreas mais a norte onde, de um modo geral, são atravessados terrenos mais acidentados.

#### **4.2.3. Recursos Hídricos**

Na fase de construção, a destruição da cobertura vegetal e as movimentações de terras, levam a que aumente a possibilidade de arrastamento de sedimentos para as linhas de água. Serão criados constrangimentos temporários ao escoamento superficial, havendo necessidade de proceder ao desvio permanente de algumas linhas de água interferidas em aterro.

Em diversas escavações a realizar podem ser encontradas águas subterrâneas que necessitam de ser permanentemente rebaixadas. Podem também ser interferidas, em terrenos calcários, importantes circulações de águas subterrâneas que alimentam nascentes e olhos de água.

Na fase de exploração, a presença da via representa um aumento permanente da área impermeabilizada, o que significa uma menor infiltração no solo e um maior escoamento superficial face ao que sucede actualmente. A impermeabilização de superfícies é mais gravosa no atravessamento de terrenos calcários (sobretudo nos traçados que se desenvolvem mais a norte e a poente).

Os principais impactes negativos na qualidade dos recursos hídricos, na fase de construção, resultam das movimentações de terra e do arraste de material particulado para as linhas de água, alterando temporariamente a sua qualidade com a introdução de sedimentos. Tratam-se de impactes mais significativos em massas de água paradas, albufeiras e charcas, mas temporários e reversíveis. São também minimizáveis desde que tomados os devidos cuidados.

Na fase de exploração os impactes negativos resultam da descarga das águas de escorrência da via nos meios receptores. A carga poluente presente tem origem na deposição e lavagem (pelas águas da chuva) dos poluentes acumulados na via, em resultado da circulação de veículos e, eventualmente, do derrame acidental de substância perigosas.

Utilizando um modelo matemático foram feitas, para alguns poluentes típicos deste tipo de poluição, estimativas das cargas poluentes, das concentrações nas águas de escorrência e das concentrações no meio receptor (na grande maioria linhas de água) após a sua mistura completa.

Das simulações efectuadas resultou que apenas o zinco apresenta valores de concentração superiores ao normal após a sua descarga, isto é, existem situações em que este poluente poderá apresentar concentrações acima do valor máximo admissível (VMA) das normas de qualidade mínima (0,5 mg/L).

Face a estes resultados, a qualidade da água nos recursos hídricos superficiais não sofrerá uma alteração significativa, restringindo-se às primeiras dezenas de metros dos locais de descarga.

Nos recursos hídricos subterrâneos os impactes serão idênticos e, na sua globalidade, pouco significativos, excepto no atravessamento de sistemas aquíferos de elevada vulnerabilidade, o sistema Penela-Tomar e, principalmente, o sistema Sicó-Alvaiázere.

Nas zonas hídricas mais sensíveis à poluição, a implementação de sistemas de tratamento das águas de escorrência reverterá na existência de impactes igualmente pouco significativos. Estas situações exigirão uma análise cuidada em fase de projecto de execução, uma vez conhecidos, em pormenor, o traçado e respectivo projecto de drenagem.

#### 4.2.4. Componente Biológica

O significado dos impactes potencialmente gerados pelo projecto varia consoante a hipótese de traçado e respectivo trecho considerados, devido à diferente extensão que apresentam. Contudo, os resultados indicam que, no geral, as hipóteses localizadas mais a oeste são as que originarão os maiores impactes, por atravessarem áreas de **habitats mais naturalizados**, com uma maior importância para a fauna, e mais próximos do **Sítio de Importância Comunitária (Rede Natura 2000) Sicó/Alvaiázere**.

Os impactes da fase de construção são em grande parte reversíveis e temporários, excepto a destruição do habitat, enquanto que na fase de exploração os impactes serão permanentes e irreversíveis, embora minimizáveis. O **efeito de barreira** será o impacte mais relevante na fase de exploração pois afectará a movimentação dos animais que ocorrem não só na área de afectação mas também da envolvente.

#### 4.2.5. Qualidade do Ar

A qualidade do ar, na fase de construção, poderá ser afectada por emissões e reemissões de partículas resultantes, essencialmente, do funcionamento do estaleiro, da desmatação, da decapagem, da movimentação de terra, das actividades de britagem e do funcionamento de veículos e máquinas.

Estes impactes serão negativos, mas localizados (até cerca de 100 m da via), temporários e passíveis de minimização, desde que tomadas as medidas recomendadas.

Para outras emissões, tais como, monóxido de carbono e dióxido de azoto, esperam-se quantidades muito inferiores, e, por isso, impactes ainda menos significativos.

Das simulações efectuadas para avaliar o significado e a magnitude dos impactes na qualidade do ar resultantes do funcionamento da futura via, na fase de exploração, constatou-se que, mesmo considerando um cenário de menor probabilidade de ocorrência, com condições meteorológicas mais gravosas e tráfego crítico, os valores das concentrações médias horárias de monóxido de carbono e dióxido de azoto nunca ultrapassam qualquer valor limite, até ao ano horizonte (2032).

Mesmo no caso do dióxido de azoto, e apenas em 2032, em que valor estimado se aproxima-se do valor limite, a ocorrência de valores acima desse limite em mais de 18 ocasiões ao longo do ano é muito pouco provável, não se prevendo situações de incumprimento dos limites estabelecidos no Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril. Não ocorrem, portanto, impactes negativos significativos.

#### **4.2.6. Ambiente Sonoro**

As actividades da fase de construção, tais como, escavação, terraplenagem, betuminagem e transporte de materiais em veículos pesados, são responsáveis pela produção de níveis elevados de ruído, podendo daí resultar impactes particularmente significativos nos locais próximos da via com utilização sensível ao ruído (casas de habitação) Estes impactes serão sempre pontuais, com duração limitada aos períodos de execução das actividades.

Na fase de exploração os impactes no ambiente sonoro resultam da circulação do tráfego rodoviário. Foram realizadas previsões do ruído de circulação rodoviária resultante do futuro IC3 utilizando um modelo provisional de ruído de tráfego.

Da análise efectuada às previsões do ruído, constata-se que se verificam impactes negativos em zonas e/ou locais situados na envolvente dos traçados, pelo que poderá revelar-se necessário prever a eventual adopção de medidas de minimizadoras de ruído. Esta situação deverá ser avaliada com mais pormenor na fase de projecto de execução.

Nos locais mais afastados da via prevêem-se impactes negativos de extensão e magnitude muito pequenas.

#### **4.2.7. Componente Social**

O IC3 irá proporcionar uma importante melhoria dos acessos rodoviários que beneficiará sobretudo os concelhos do interior (Ferreira do Zêzere, Alvaiázere, Ansião, Figueiró dos Vinhos, Penela e Miranda do Corvo), permitindo um melhor aproveitamento e maior procura nas áreas empresariais existentes e previstas para a envolvente do IC3. A melhoria dos acessos poderá também incentivar o desenvolvimento do turismo.

A construção de uma estrada, pela intervenção que provoca no território, tem porém efeitos negativos, alguns dos quais de importância elevada.

Na fase de construção ocorrerão alguns efeitos negativos temporários, associados aos incómodos provocados pelas actividades construtivas. Estes efeitos poderão ser significativamente reduzidos com a adopção dos necessários cuidados e medidas de protecção durante a construção.

Embora o projecto inclua um elevado número de viadutos e diversos túneis que contribuem significativamente para a redução dos impactes em áreas agrícolas e habitações, a interferência com alguns espaços habitados e a ocupação de áreas agrícolas e florestais, são os principais impactes que resultarão da construção do IC3.

Na fase de funcionamento os principais efeitos negativos estão associados ao efeito de seccionamento e de barreira que a estrada provocará em áreas florestais, agrícolas e espaços habitados.

Em síntese, os efeitos negativos mais importantes ocorrem nos seguintes locais:

- Torre/Alviobeira (Tomar), km 0+500 a 0+750 das Soluções 1 e 2, com inviabilização de duas habitações, efeito de barreira e ocupação de algumas parcelas agrícolas;
- Alviobeira (Tomar), km 2+800 a 3+100 das Soluções 1 e 2, com inviabilização de duas habitações;
- Rego da Murta (Alvaiázere), km 13+700 a 15+500 da Solução 2, com interferência parcial com a ETAR de Vendas dos Olivais, proximidade à Igreja, proximidade a habitações, ocupação de parcelas agrícolas e efeito de barreira;
- Sandoeira/Troviscal/Pussos (Alvaiázere), km 2+000 a 4+500 da Alternativa 3, com inviabilização de uma habitação, proximidade a outras e efeito de barreira;
- Maças de D. Maria (Alvaiázere), km 25+700 da Solução 1, com inviabilização de uma habitação;
- Venda Nova (Ansião), km 27+500 da Solução 2 e km 1+200 da Alternativa 4, com inviabilização de uma habitação, proximidade a outras e efeito de barreira;
- Ferrarias/Porto de S. Simão (Alvaiázere), km 27+000 a 27+800 da Solução 1 e km 0+000 a 0+700 da Alternativa 5, com inviabilização de uma habitação, efeito de barreira e ocupação de parcelas agrícolas;
- Envolvente da Variante de Avelar (Ansião), km 29+300 a 32+100 da Solução 1, com inviabilização de várias habitações;
- Almofala de Baixo (Figueiró dos Vinhos), km 28+600 da Solução 2, com inviabilização de duas habitações, proximidade a outras, ocupação de parcelas agrícolas e efeito de barreira;

- Chão de Lamas (Miranda do Corvo), km 50+300 a 51+300 da Solução 1, com ocupação e seccionamento de extensa área de vinha;
- Orelhudo (Condeixa-a-Nova), na ligação do IC3 a Condeixa: km 11+700 da Solução 1A, km 9+400 da Solução 1B e km 4+700 da Ligação 1+2 da Solução B, com inviabilização de duas habitações, grande proximidade a outras e efeito de barreira;
- Vale de Canas (Coimbra), km 69+800 a 71+500 da Solução 2, com atravessamento da Mata Nacional de Vale de Canas e inviabilização de duas habitações.

Grande parte destes efeitos negativos será compensada no âmbito das expropriações a efectuar.

O efeito de barreira será reduzido por medidas já integradas no projecto, como a construção de viadutos e túneis, restabelecimento de estradas e caminhos. Em fase de projecto de execução serão reavaliados os restabelecimentos e definidos caminhos paralelos que contribuirão também para reduzir o efeito de barreira.

#### **4.2.8. Planeamento e Gestão do Território**

Para a avaliação de impactes no Planeamento e Gestão do Território, considerou-se o modo como as diversas soluções possíveis correspondem aos objectivos dos PDM, aos efeitos que podem ter no reforço das acessibilidades actuais ou na criação de novas acessibilidades, em particular pela possibilidade de agregar os concelhos do interior sul de Coimbra, como Miranda do Corvo ou a Lousã, e aos efeitos sobre a consolidação de áreas urbanas e industriais em desenvolvimento ou previstas.

Pela negativa, considerou-se a interferência sobre a Rede Natura 2000, sobretudo levando em conta a existência de valores naturais importantes nas áreas em que os corredores propostos atravessam o Sítio Sicó-Alvaiázere (as Alternativas 1 e 3), e a ocupação, por vezes de grandes extensões, de áreas da RAN e da REN.

Igualmente pela negativa considerou-se a interferência directa sobre áreas urbanas, mesmo que seja sobre os seus limites, ocorrendo algumas situações deste tipo de maior importância, como logo no início, no Nó de Alviobeira, na zona de Rego da Murta, Pussos e Maços de D. Maria e na envolvente a Avelar.

A generalidade destes impactes negativos é dificilmente minimizável de modo directo, devendo o controle destes efeitos ser feita, preferencialmente, através da sua integração em instrumentos de gestão do território, de nível regional e municipal. Esta abordagem permitirá não só controlar melhor os impactes negativos como aproveitar os resultados positivos esperados, das novas acessibilidades dentro da região e do contributo para a consolidação de áreas industriais como a do Camporês (Ansião) ou do Espinhal (Penela).

Ainda assim, pode considerar-se que haverá uma redução dos impactes se forem adoptadas boas práticas durante a fase de obra, como a decapagem de melhores solos, para posterior utilização, ou a ocupação mínima de áreas mais sensíveis para as obras de construção, especialmente dentro da Rede Natura, da RAN e da REN, onde não devem ser localizados estaleiros ou outras áreas de apoio à obra.

#### **4.2.9. Património Cultural**

Os impactes sobre o património cultural foram considerados na fase de construção (na fase de exploração da via praticamente não haverá agravamento dos impactes já causados) e sempre como sendo negativos, apesar de poderem ser minimizados pela aplicação de medidas adequadas.

Atendendo à proximidade dos sítios patrimoniais ao eixo dos corredores em estudo e ao tipo de obra previsto para cada local, os impactes que se consideram mais significativos são os que ocorrem sobre a *villa* romana da Ameixeira (km 35 da Solução 2), o *habitat* da Idade do Ferro e romano de Castelos (37 da Solução 2) e sobre o troço da antiga estrada romana junto ao Nó de Avelar Norte da Solução 2 e da Alternativa 6.

Estes impactes, contudo, consideram-se bastante atenuados pela aplicação de medidas de minimização adequadas, como seja a realização de sondagens, prospecção geofísica, colocação de barreiras de protecção e o acompanhamento arqueológico da obra.

Estas medidas, também aplicáveis a outras situações de impacte sobre o património, assim como a realização de memórias descritivas e outras medidas preventivas prévias à obra, diminuem consideravelmente o risco dos impactes e o seu significado, atenuando a perda de informação científica ou a destruição destes vestígios.

A aplicação de medidas preventivas e de acompanhamento arqueológico das obras, em todas as situações que impliquem alteração do solo, mesmo ainda antes da construção da plataforma da estrada (desmatações, abertura de acessos, instalação de estaleiros, etc.) é tanto mais importante quanto a avaliação de impactes sobre o património assume o risco de se basear praticamente naquilo que é possível considerar apenas a partir do reconhecimento do terreno, quer para o património arqueológico, quer também para o património arquitectónico.

#### **4.2.10. Paisagem**

De um modo geral os principais efeitos negativos na paisagem correspondem aos nós e aos taludes de aterro e escavação de maior dimensão, que surgem simultaneamente em áreas de maior sensibilidade visual.

As medidas de mitigação dos impactes visuais negativos consistem fundamentalmente nas medidas de preservação, recuperação e beneficiação, que deverão ser contempladas no âmbito da elaboração do projecto de integração paisagística da via e que são fundamentais para evitar impactes residuais de maior expressão.

## 5. CONCLUSÕES

Os traçados alternativos considerados no Estudo Prévio resultaram de um processo de sucessivas aproximações aos traçados que optimizassem a manutenção das características técnicas adequadas aos objectivos do projecto e a minimização dos impactes ambientais. Este processo, que incluiu o contacto com entidades da Administração Pública com competências no território atravessado, salientando-se as Câmaras Municipais e o Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, permitiu que nenhum dos traçados analisados apresentasse impactes negativos tão significativos e não minimizáveis que o tornassem, na prática, inviável.

Esta viabilidade ambiental não significa, contudo, que não existam importantes diferenças entre os impactes associados a cada traçado.

O EIA procedeu a uma comparação ambiental das várias hipóteses alternativas de traçado dos vários trechos, já considerando a concretização de medidas minimizadoras dos impactes. Para o efeito foram considerados, para cada factor ambiental, diversos critérios. Este exercício encerra alguma subjectividade, quer pela selecção dos critérios, quer pela ponderação que lhes foi atribuída. Representa, no entanto, um contributo para a decisão sobre as alternativas a seleccionar.

De acordo com a metodologia adoptada, as **hipóteses mais favoráveis** são as seguintes, por ordem de preferência:

- Trecho Sul - **S3** [Alt. 1 + Alt. 2 + Sol. 1 (km 11+000 - km 27+200)], seguida da **S2** [Sol. 2 (km 0+000 - km 5+900) + Alt. 2 + Sol. 1 (km 11+000 - km 27+200)];
- Trecho Norte - **N2** [Sol. 2 (km 30+300 - km 34+200) + Alt. 7 + Sol. 1 (km 41+200 - km 58+800, com Ligação 1B)], seguida da **N4** [Sol. 1 (km 30+200 - km 58+800, com Ligação 1B)];
- Travessia do Mondego - **M2** [Sol. 1 (km 58+800 - km 67+679)].

A conjugação das hipóteses S3 e S2 com a hipótese N2 é assegurada pela ligação L1; a conjugação das hipóteses S3 e S2 com a hipótese N4 é assegurada pela ligação L2.

Resulta, assim, que as **conjugações das hipóteses mais favoráveis** são as seguintes:

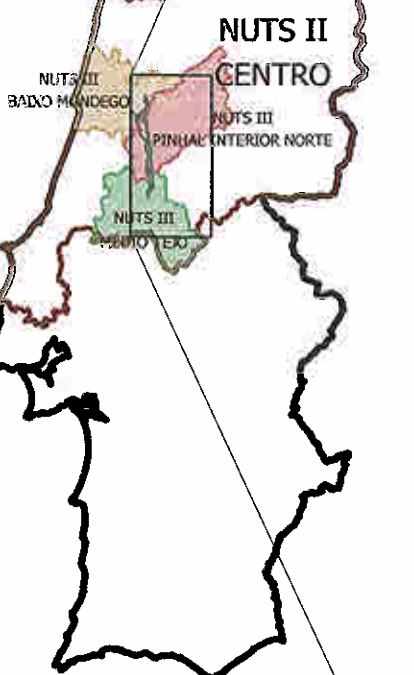
- **S3 + L1 + N2 + M2**, que corresponde a Alt. 1 + Alt. 2 + Sol. 1 (km 11+000 a 27+200) + Alt. 5 (km 27+200 Sol. 1 a km 30+300 da Sol. 2) + Sol. 2 (km 30+300 a 34+200) + Alt. 7 + Sol. 1 (km 41+200 a 67+679), com Ligação 1B;
- **S2 + L1 + N2 + M2**, que corresponde a Sol. 2 (km 0+000 a 5+900) + Alt. 2 + Sol. 1 (km 11+000 a 27+200) + Alt. 5 (km 27+200 Sol. 1 a km 30+300 da Sol. 2) + Sol. 2 (km 30+300 a 34+200) + Alt. 7 + Sol. 1 (km 41+200 a 67+679), com Ligação 1B;

- **S3 + L2 + N4 + M2**, que corresponde a Alt. 1 + Alt. 2 + Sol. 1 (km 11+000 a 67+679), com Ligação 1B;
- **S2 + L2 + N4 + M2**, que corresponde a Sol. 2 (km 0+000 a 5+900) + Alt. 2 + Sol. 1 (km 11+000 a 67+679), com Ligação 1B.

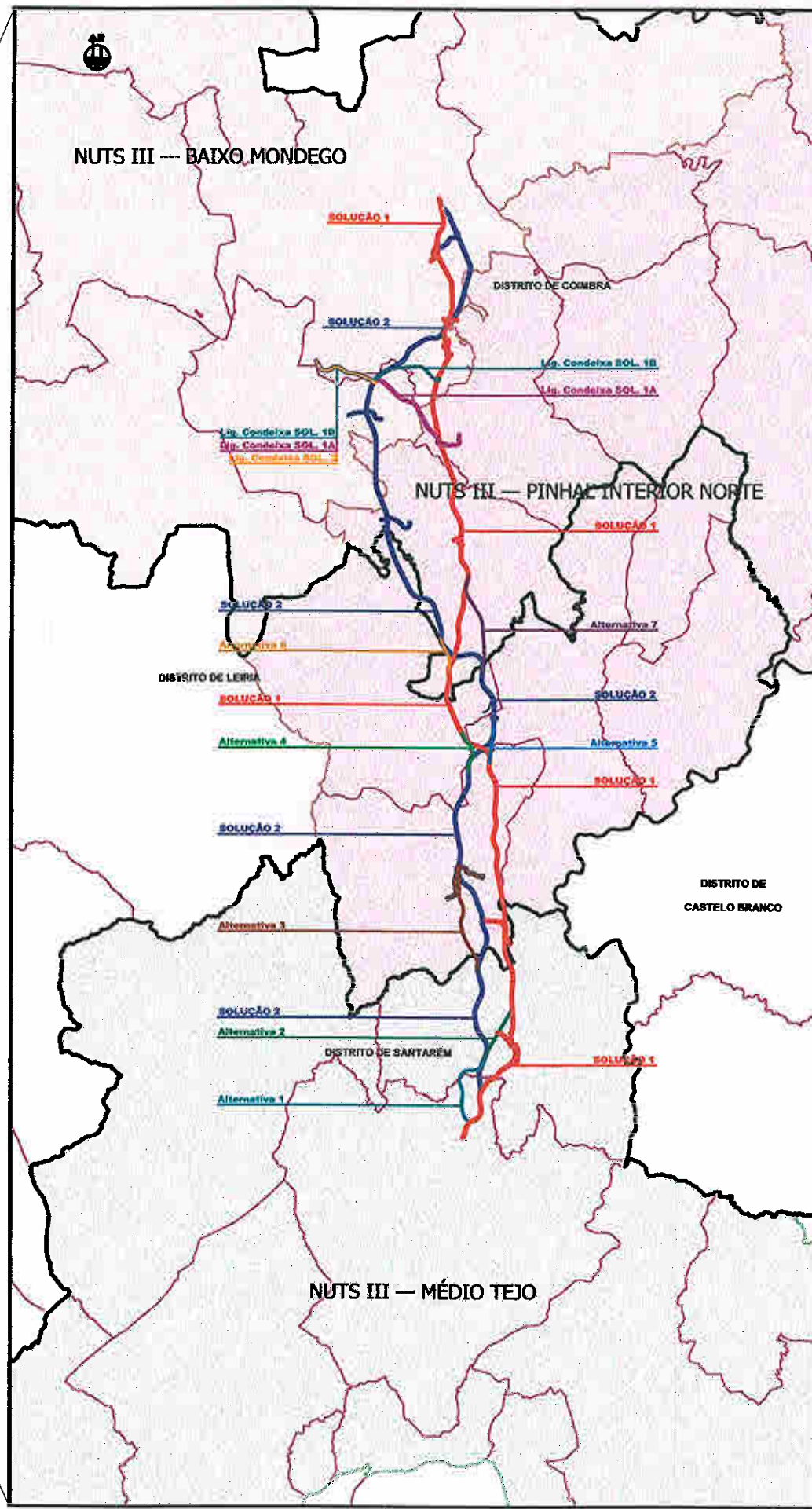
Em termos locais apresenta-se no Desenho 19 (Carta síntese de impactes) as zonas com impactes de maior significado.

Salienta-se ainda que, numa fase de maior desenvolvimento do projecto, de maior detalhe (Projecto de Execução), as soluções podem e devem ser optimizadas, acautelando e minimizando os impactes identificados, nomeadamente no que se refere a acertos de traçado em planta, optimização do perfil longitudinal dos traçados, assim como na definição das soluções das obras do ponto de vista conceptual e de construção

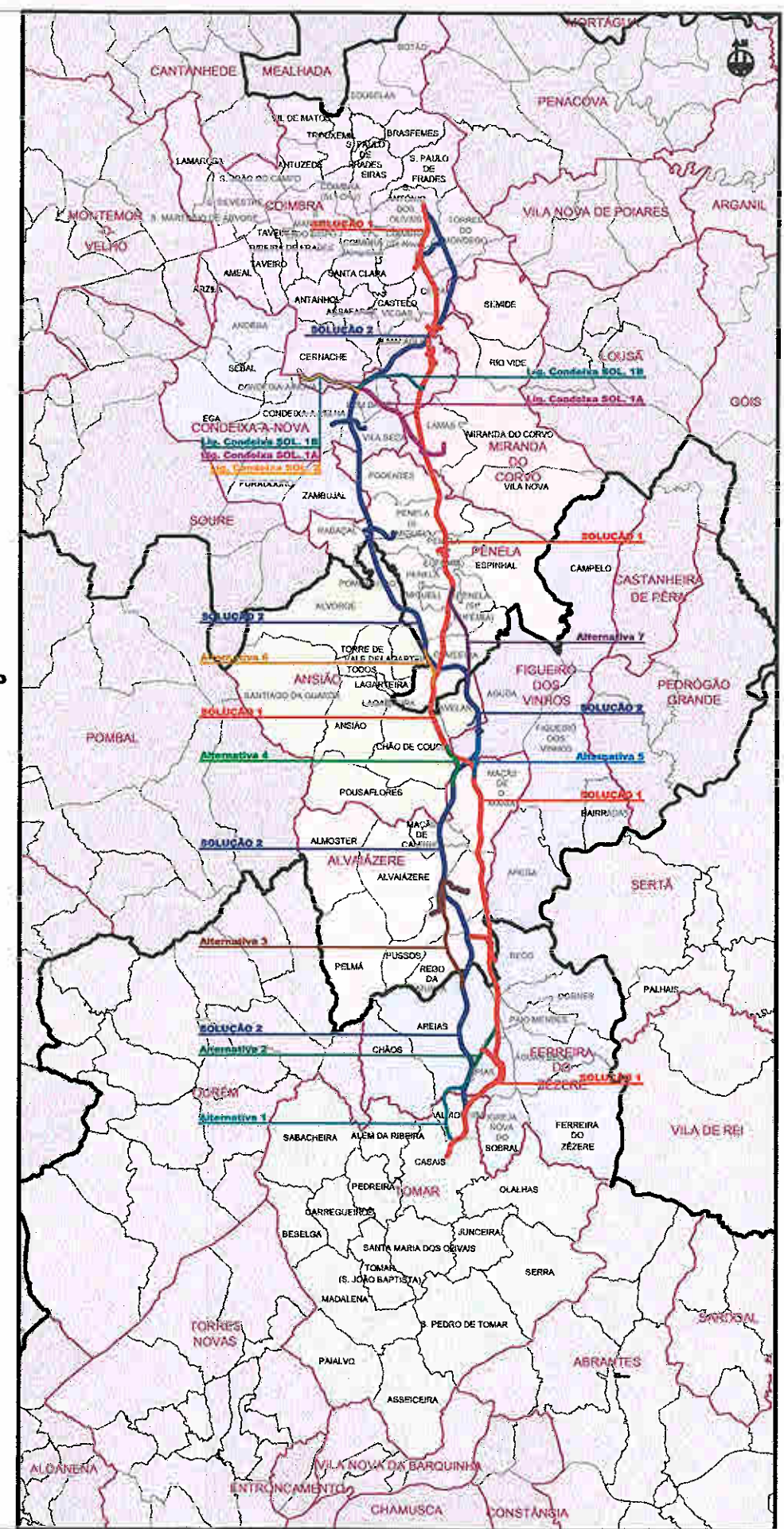
Em cópias deste desenho para formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

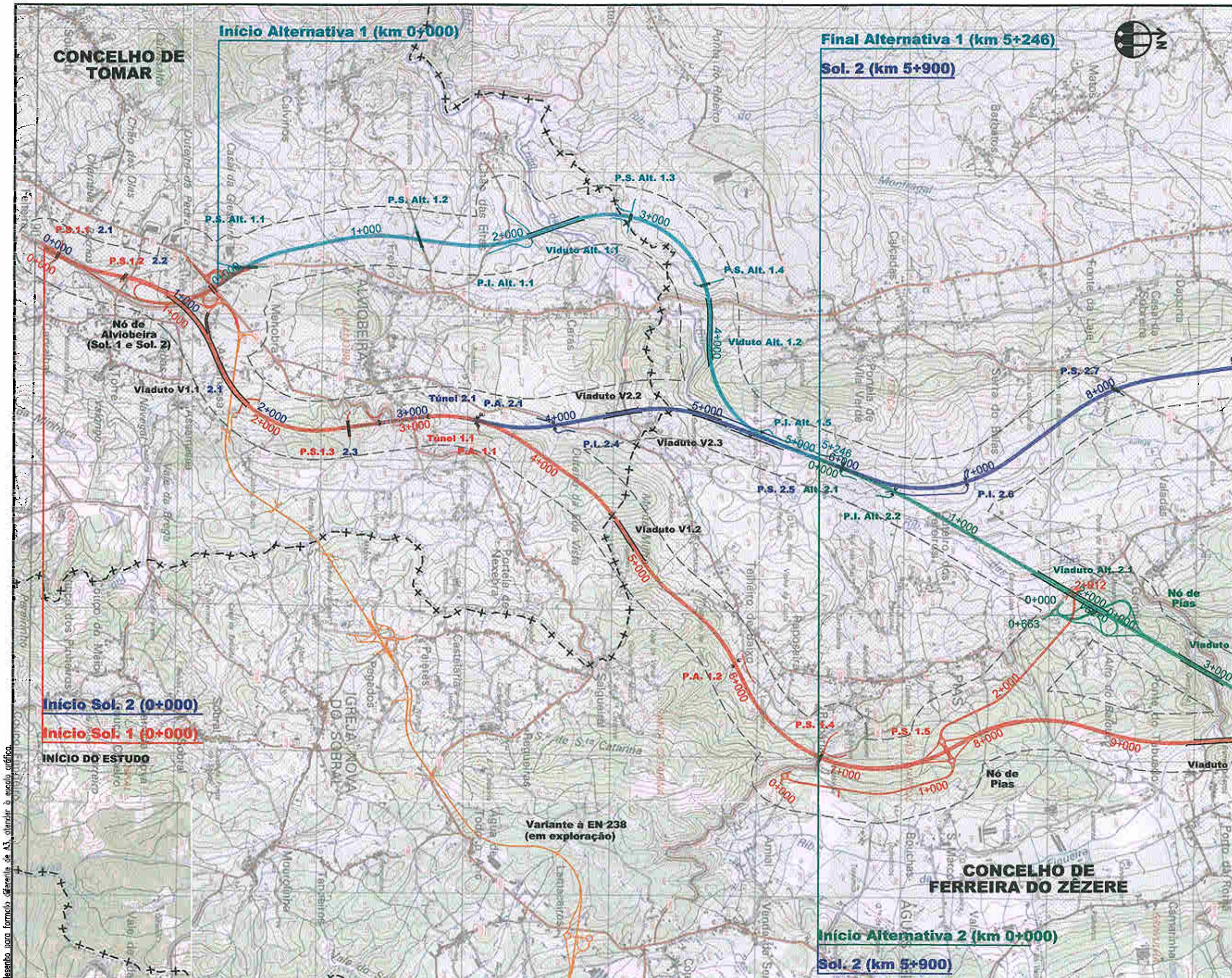


NUTS II de acordo com o DL 244/2002, de 5 de Novembro

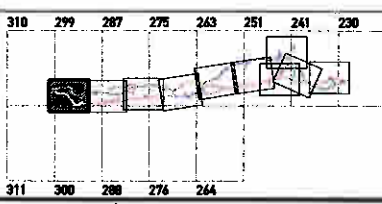


- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - Limite de Distrito
  - Limite de Concelho
  - Limite de Freguesia





- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - ✕ ✕ ✕ Limite do concelho



Em cópias deste desenhado para formatação diferencial de A3, consultar o anexo gráfico.



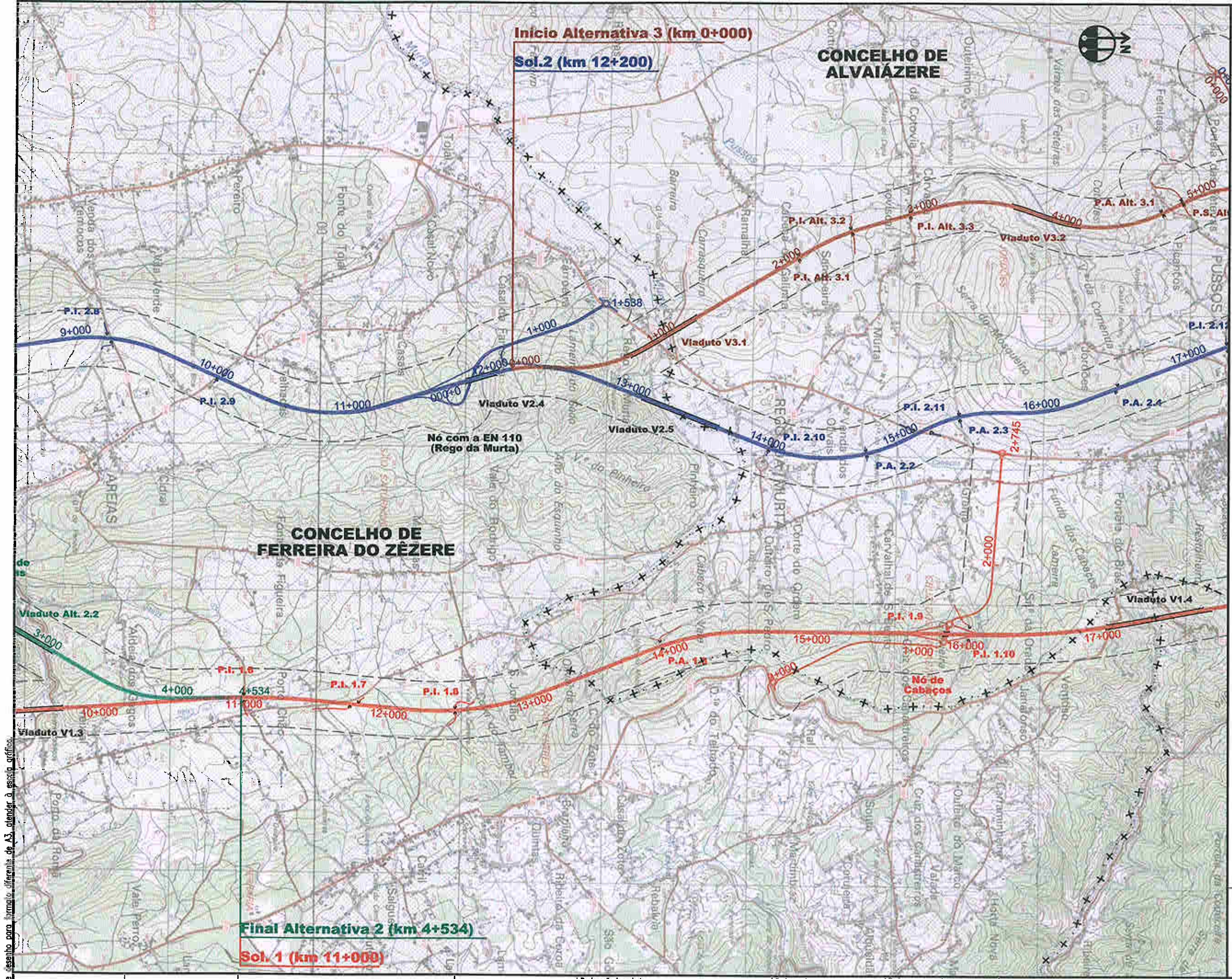
Designação do projecto:  
**IC3 – TOMAR / COIMBRA**  
ESTUDO PRÉVIO  
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projecto n.º:  
**EP135**

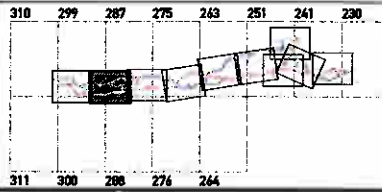
Proj.:  
Substituído por:  
Escala: 1/25.000  
Escala gráfica:

Designação:  
**RESUMO NÃO TÉCNICO**  
ESBOÇO COROGRÁFICO

Figura n.º: **2**  
Data: Julho 2007  
Folha: 1/10



- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - x x x Limite do concelho



**mptc**  
 ministério das obras públicas,  
 transportes e comunicações

**SEP**  
 Estradas de Portugal, E.P.E.

**COTEPROL**  
 Engenharia e Projectos, S.A.

**ecossistema**

Designação do projecto:  
**IC3 - TOMAR / COIMBRA**  
 ESTUDO PRÉVIO  
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projecto n.º:  
**EP135**

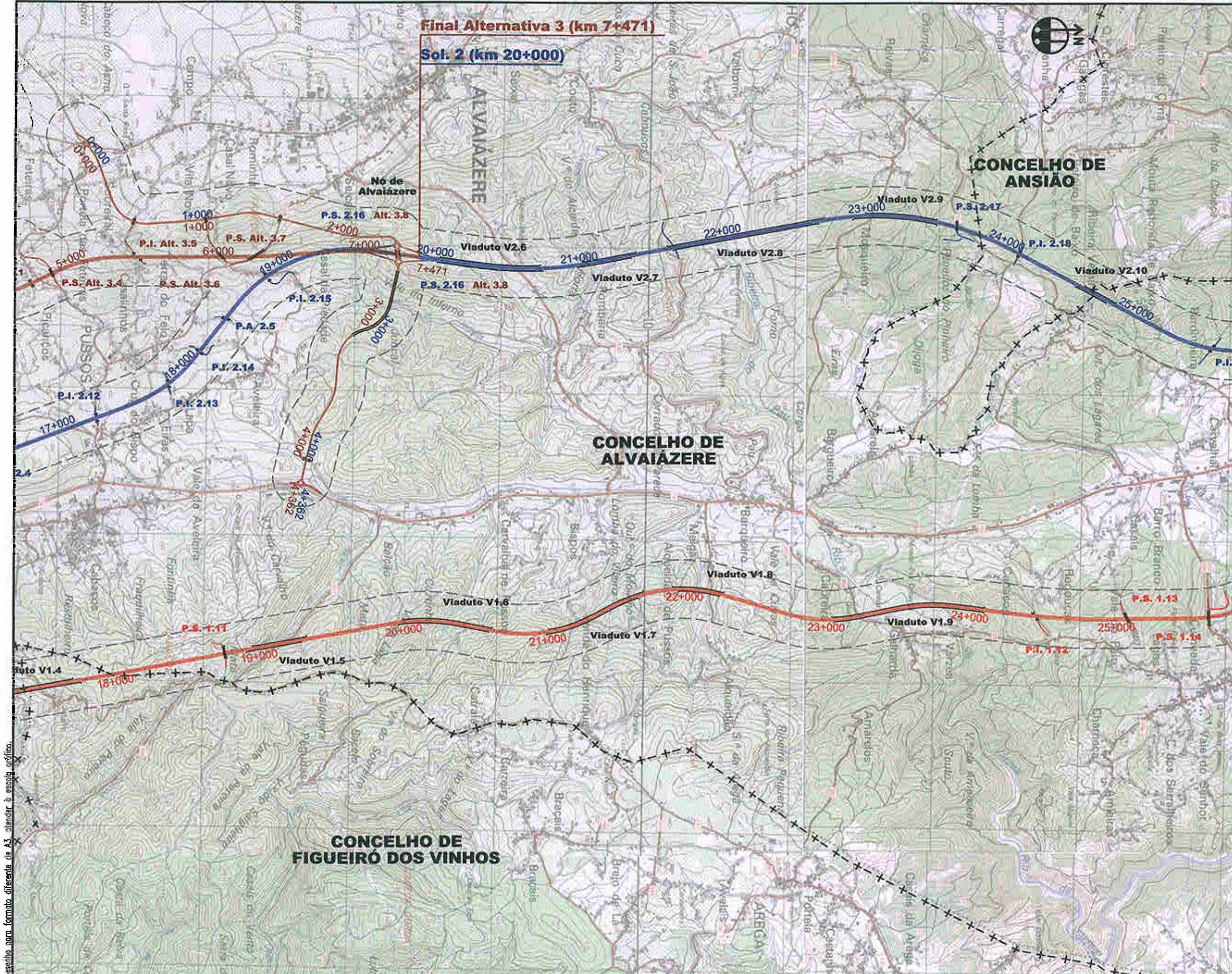
Proj.:  
 Dia:  
 Substituído por:

Escala:  
**1/25.000**  
 Escala gráfica:

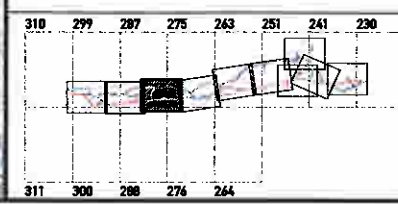
Designação:  
**RESUMO NÃO TÉCNICO  
 ESBOÇO COROGRÁFICO**

Figura n.º: **2**  
 Data: **Julho 2007**  
 Folha: **2/10**

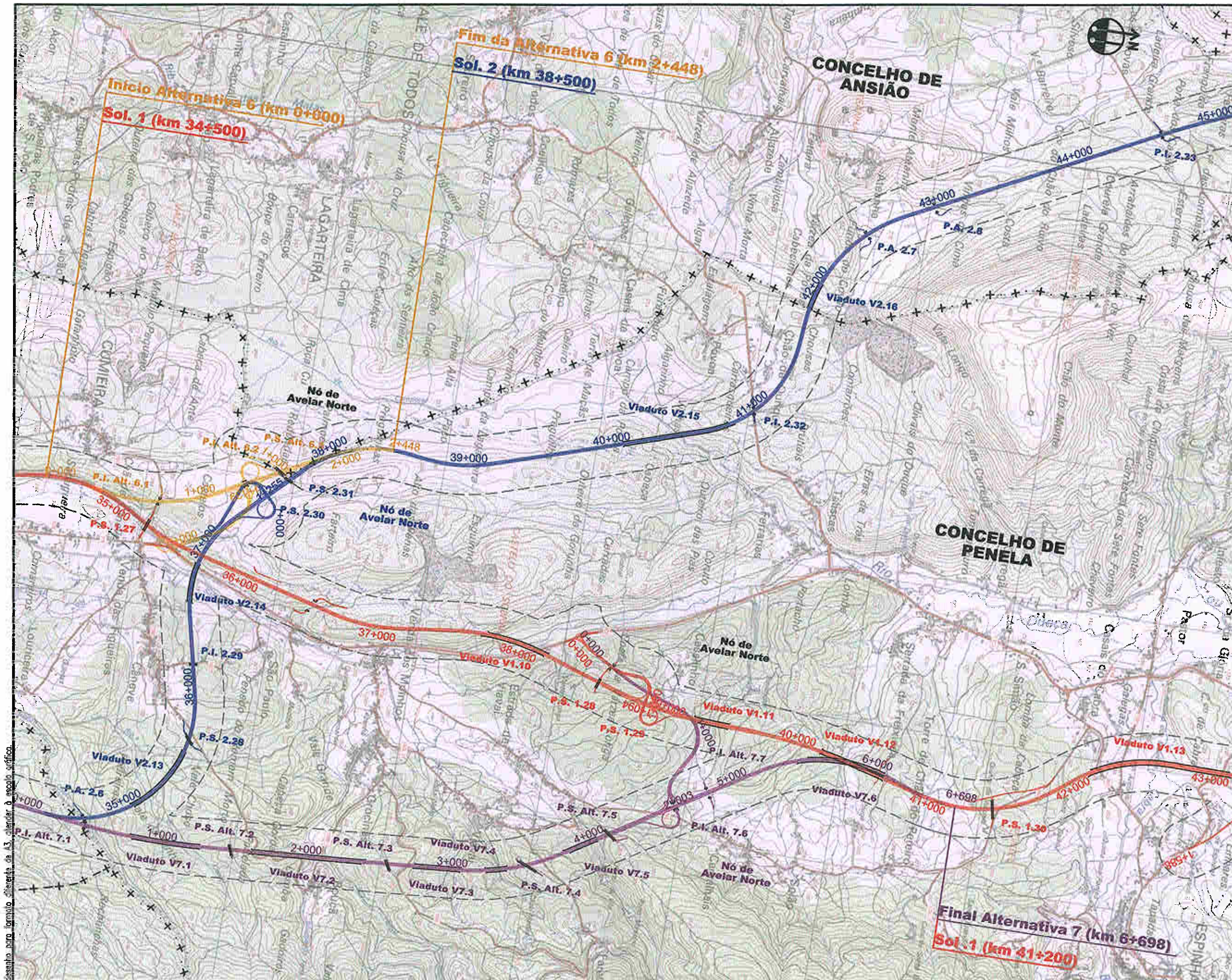
Em cópia deste documento para obter o documento final de acordo com o artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151/2007 de 27 de Setembro.



- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - ✕ ✕ ✕ Limite do concelho







- Legenda**
- Corredoras em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - + + + Limite de concelho

Em cópias deste documento para formato diferente de A3, alterar o escalão gráfico.



Designação do projecto:  
**IC3 – TOMAR / COIMBRA**  
 ESTUDO PRÉVIO  
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projecto n.º:  
**EP135**

Proj:  
 Substituído por:  
 Dia:  
 Chefe Proj.:

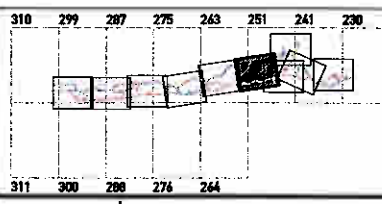
Substituído por:  
 Escala:  
 Escala gráfica:

Designação:  
**RESUMO NÃO TÉCNICO**  
**ESBOÇO COROGRÁFICO**

Figura n.º  
**2**  
 Data:  
 Julho 2007  
 Folha:  
 5/10



- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - x + + Limite de concelho



Em cópias deste formato diferente de A3, obter a escala múltipla.

**mptc**  
 ministério das obras públicas,  
 transportes e comunicações

**EP**  
 Estradas de Portugal, E.P.E.

**CONTROLO**  
 ambiental

**ecossistema**

Designação do projeto:  
**IC3 – TOMAR / COIMBRA**  
 ESTUDO PRÉVIO  
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

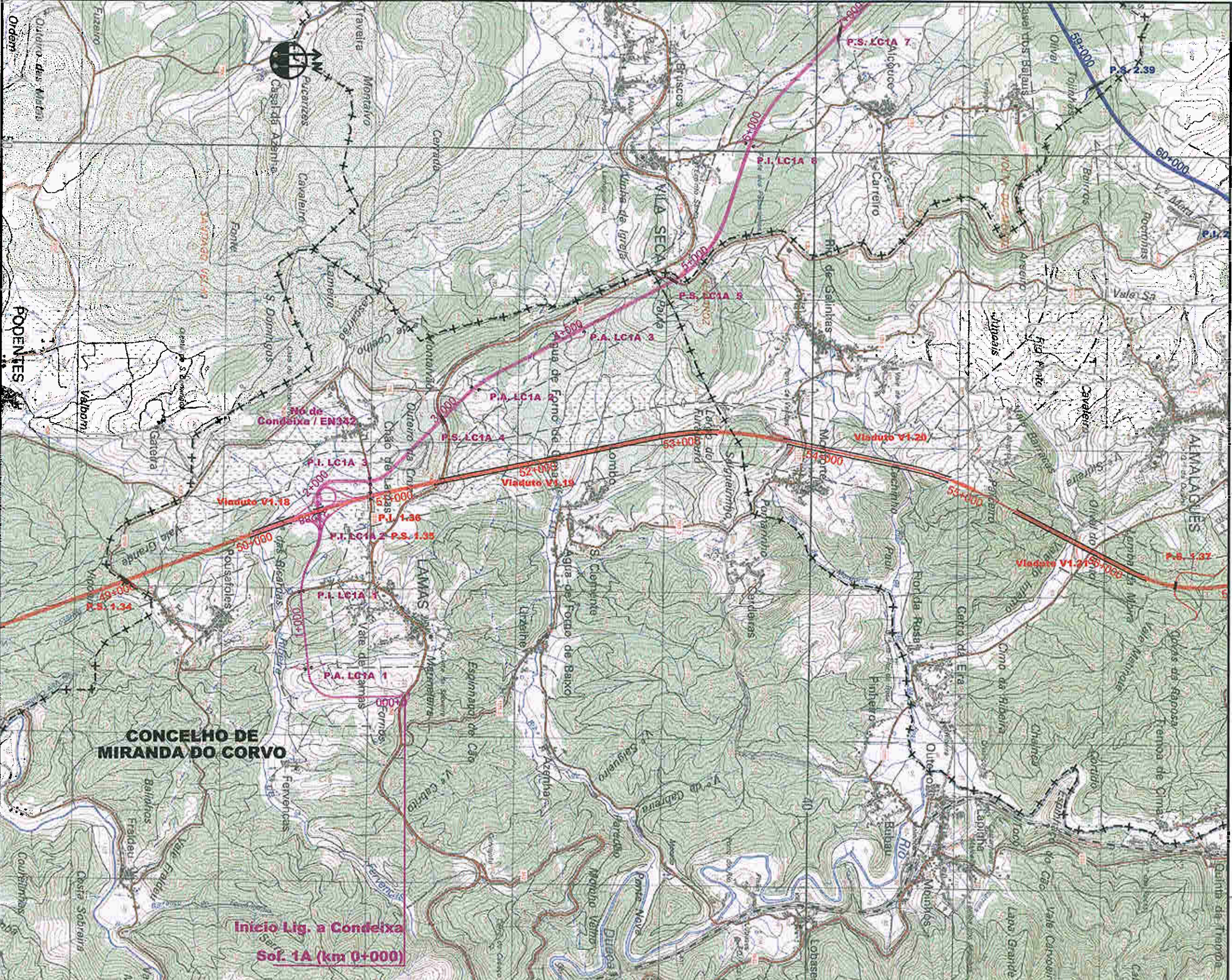
Projeto n.º:  
**EP135**

Proj. Substituído por:  
 Escala: 1/25.000

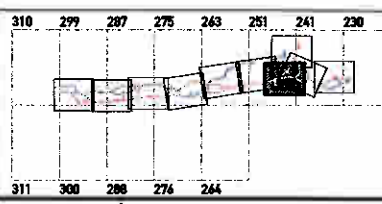
Substituído por:  
 Escala gráfica:

Designação:  
**RESUMO NÃO TÉCNICO**  
**ESBOÇO COROGRÁFICO**

Figura n.º **2**  
 Data: Julho 2007  
 Folha: 6/10



- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - × × × Limite de concelho



Em condições de projeto de 2007, a escala gráfica é de 1:25.000.

**mptc**  
 ministério das obras públicas,  
 transportes e comunicações

**EP**  
 Estradas de Portugal, E.P.E.

**ecossistema**

**ecossistema**

**ecossistema**

Designação do projeto:  
**IC3 – TOMAR / COIMBRA**  
**ESTUDO PRÉVIO**  
**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

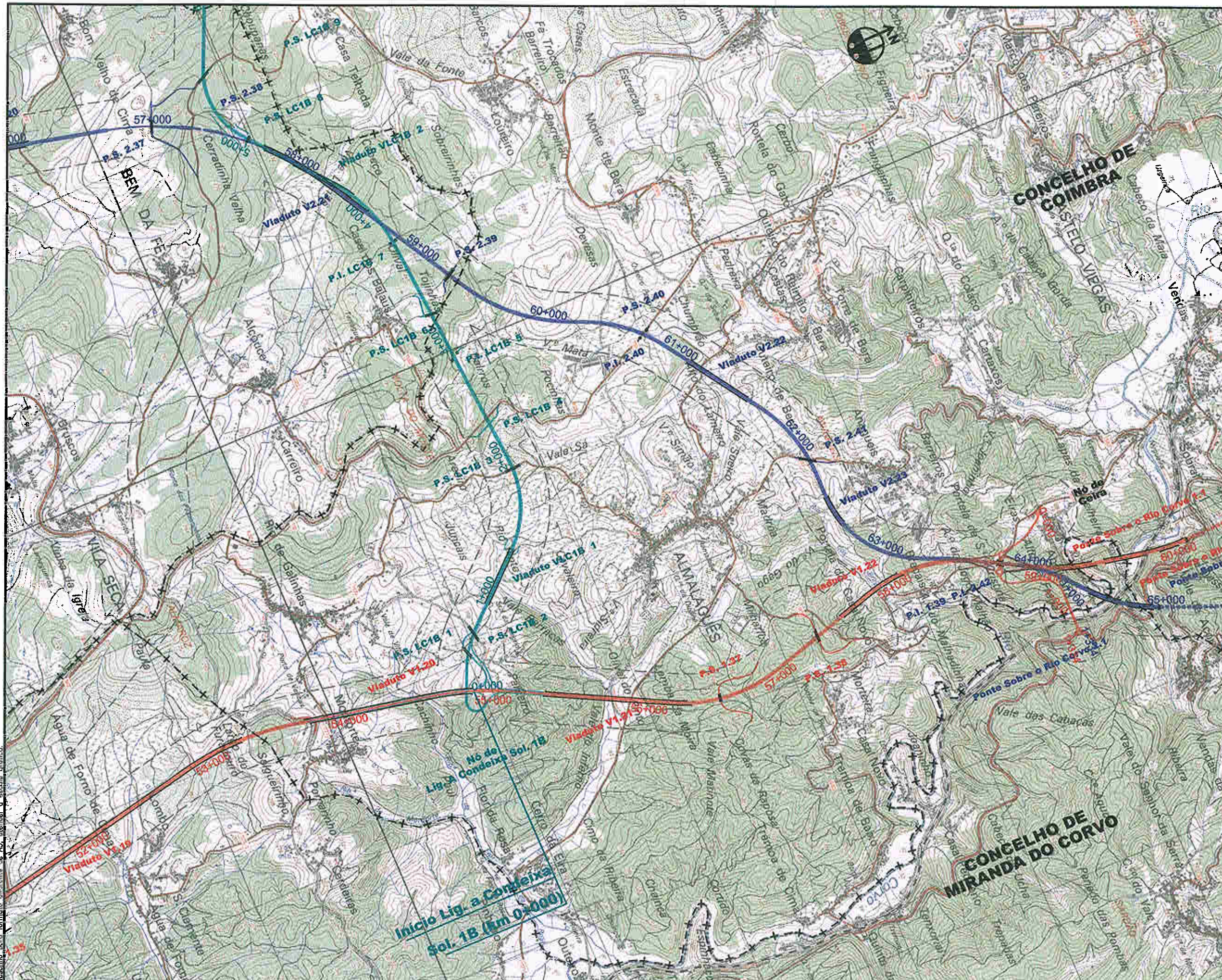
Projecto n.º:  
**EP135**

Proj.:  
 Substituído por:  
 Des.:  
 Chefe Proj.:

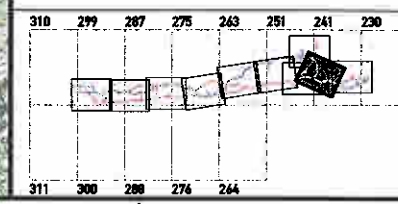
Escala:  
**1/25.000**  
 Escala gráfica:

Designação:  
**RESUMO NÃO TÉCNICO**  
**ESBOÇO COROGRÁFICO**  
 (Mostrando Ligação a Condeixa Sol.1A)

Figure n.º: **2**  
 Data: **Julho 2007**  
 Folha: **7/10**



- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - ✦ ✦ ✦ Limite do concelho



Em cópias deste desenho, não formado, não se considera o desenho original.

**mptc**  
 ministério das obras públicas,  
 transportes e comunicações

**EP**  
 Estradas de Portugal, E.P.E.

**OTOPRO**  
 OTOPRO

**ecossistema**

Designação do projecto:  
**IC3 – TOMAR / COIMBRA**  
 ESTUDO PRÉVIO  
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projecto n.º:  
**EP135**

Proj:  
 Substituído por:  
 Data:  
 Chefe Proj:

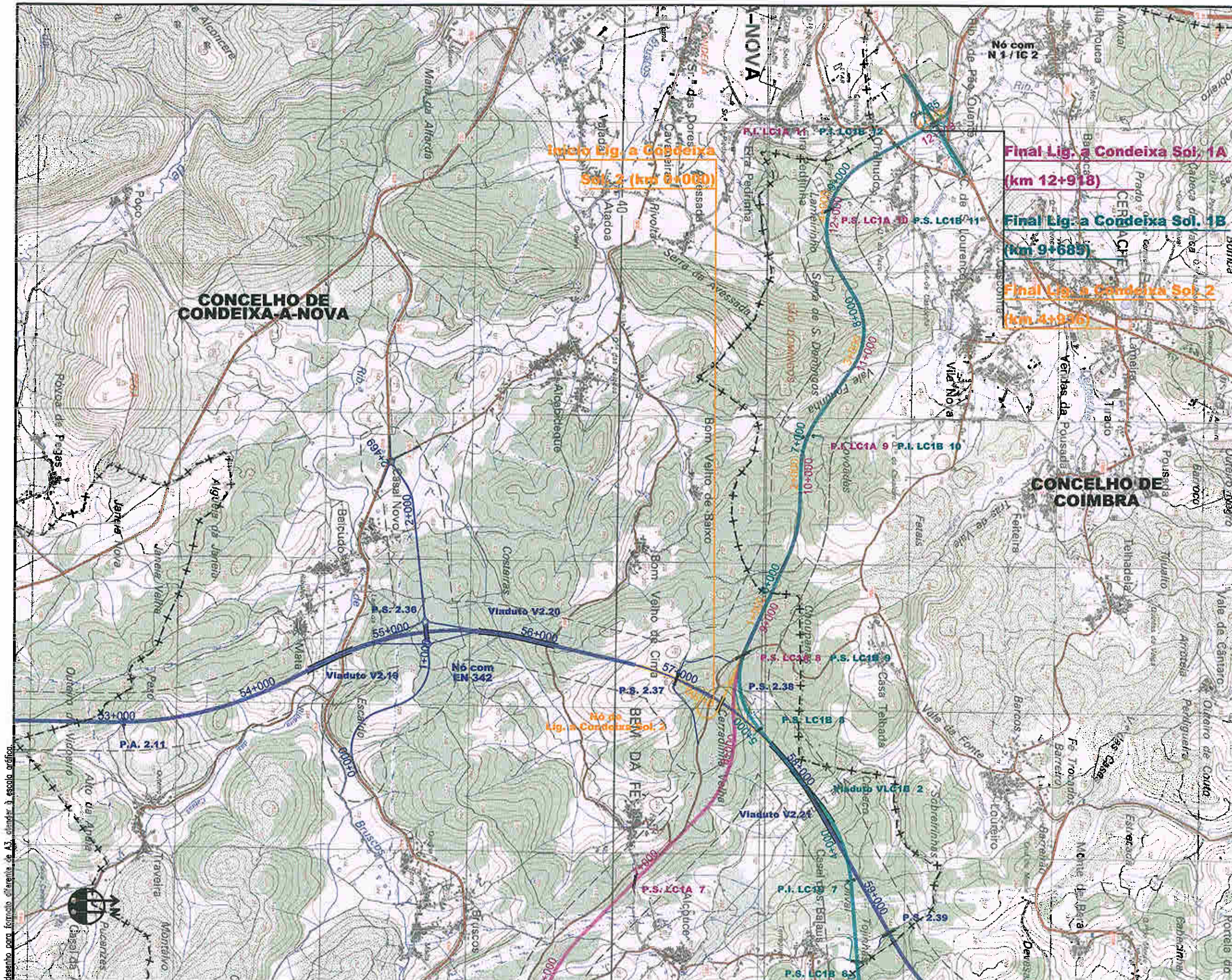
Substituído por:  
 Data:

Escala: 1/25.000  
 Escala gráfica:

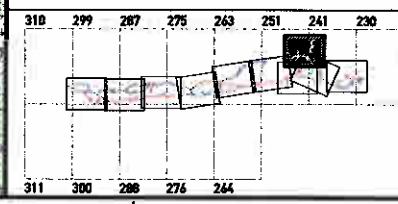
Designação:  
**RESUMO NÃO TÉCNICO**  
**ESBOÇO COROGRÁFICO**  
 (Mostrando Ligação a Condeixa - Sol. 1B)

Figura n.º **2**  
 Data: **Julho 2007** Folha: **8/10**

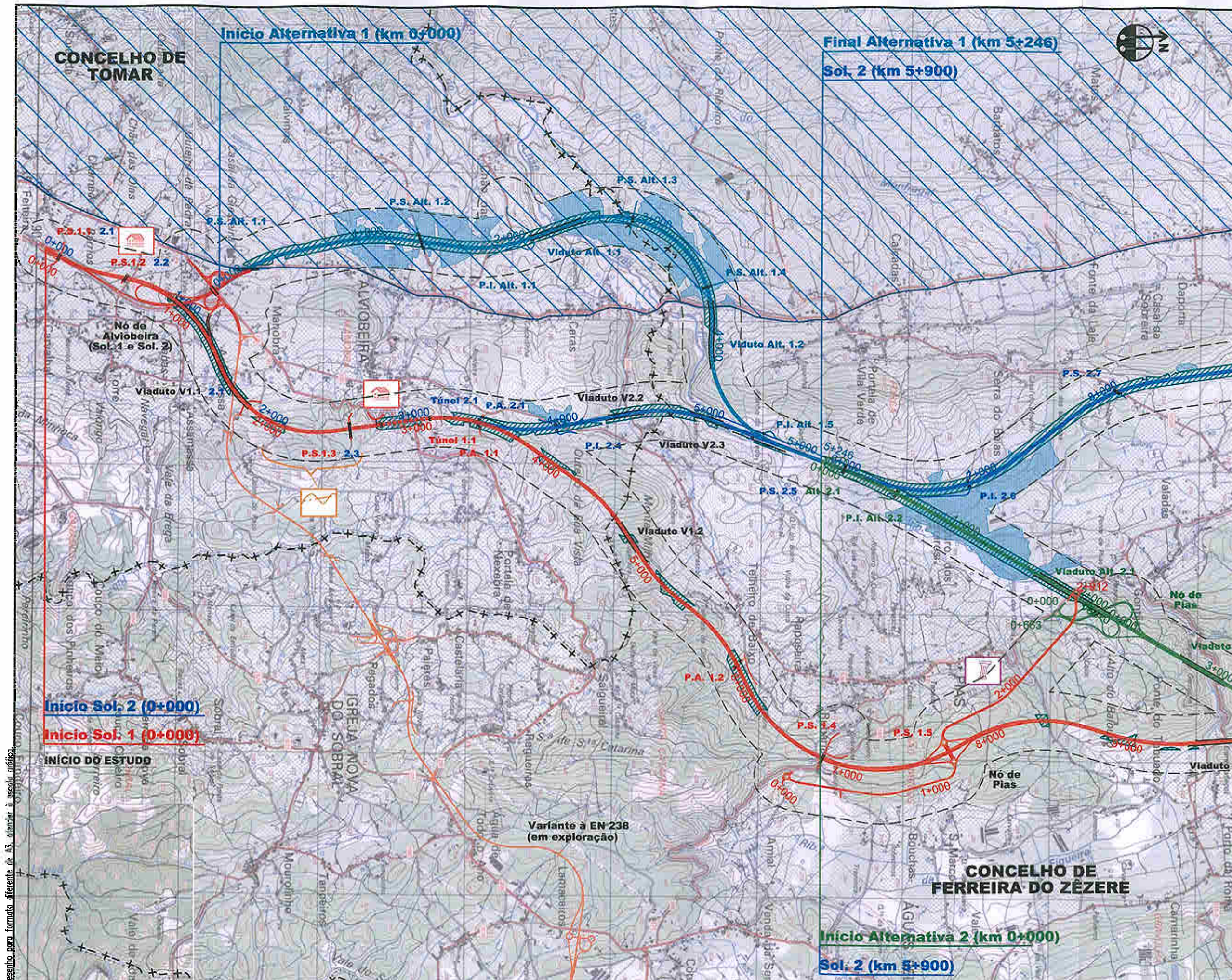




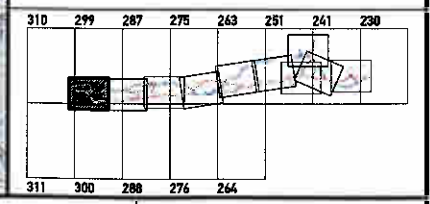
- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - × × × Limite do concelho



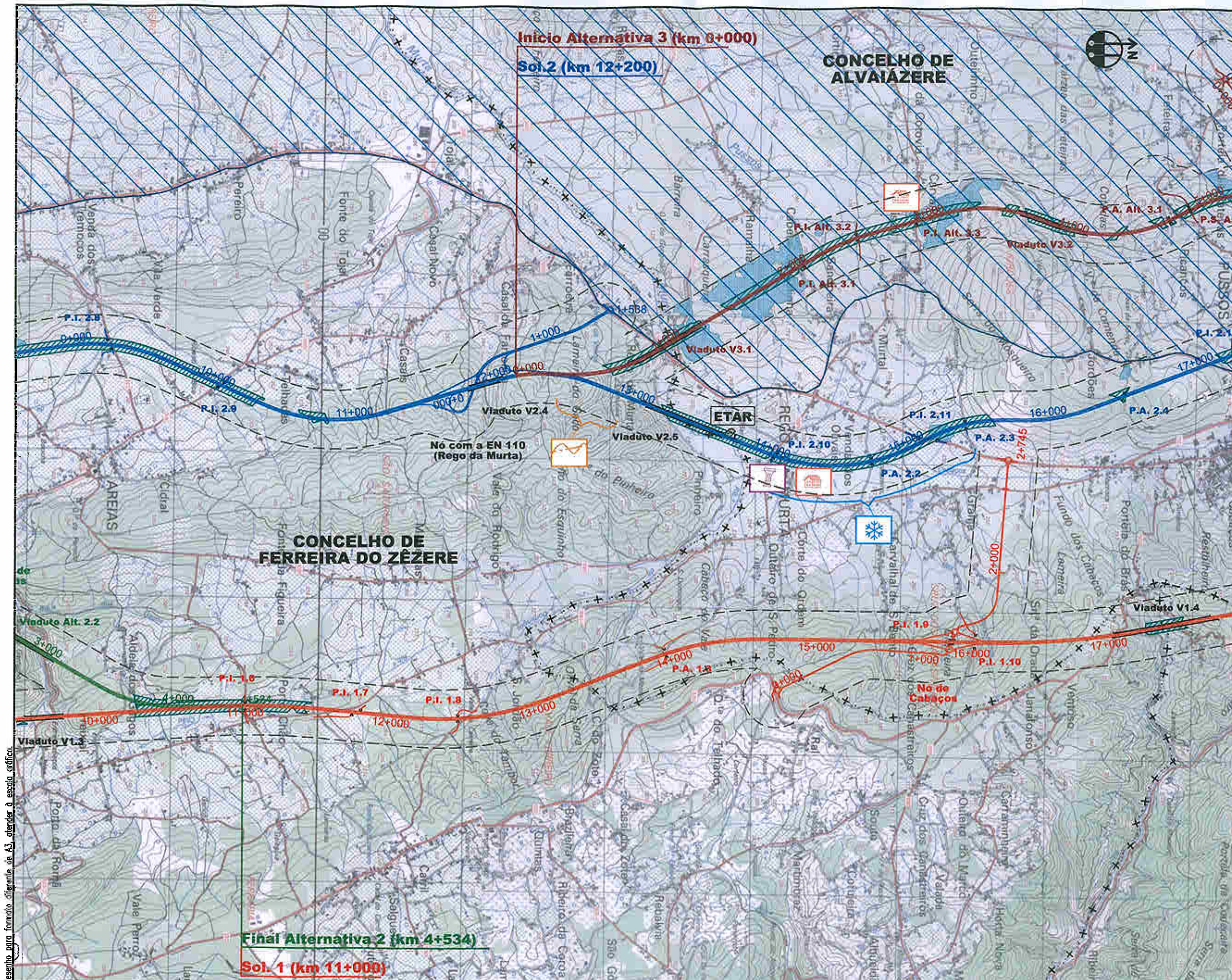
Em cópias deste desenho para fornecimento diferente de A3, atender à escala gráfica.



- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - ✕ ✕ ✕ Limite de concelho
- Impactes geomorfológicos e paisagísticos**
- Escavações e aterros
  - Destruição de forma de relevo com interesse
  - Proximidade a algares
- Impactes nos recursos hídricos**
- Afectação de captações de água subterrâneas
  - Impactes em águas subterrâneas
- Impactes na componente biológica**
- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvalázere"
  - Habitats de maior sensibilidade
  - Zonas mais importantes para a fauna
- Impactes na componente social e usos do solo**
- Áreas de maior ocupação edificada
  - Área de vinha
  - Mata Nacional de Vale de Canas
  - ETAR
- Impactes no património cultural**
- Sítios do património cultural
- Impactes microclimáticos**
- 
- Impactes no ambiente sonoro**
- 



Em cópias deste desenhado para formato diferente de A3, alandar à escala gráfica.



**Legenda**

- Corredores em estudo
- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4
- Alternativa 5
- Alternativa 6
- Alternativa 7
- Lig. a Cond. Sol. 1A
- Lig. a Cond. Sol. 1B
- Lig. a Cond. Sol. 2
- Límite de concelho

**Impactes geomorfológicos e paisagísticos**

- Escavações e aterros
- Destruição de formas de relevo com interesse
- Proximidade a algares

**Impactes nos recursos hídricos**

- Afecção de captações de água subterrânea
- Impactes em águas subterrâneas

**Impactes na componente biológica**

- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvaizere"
- Habitats de maior sensibilidade
- Zonas mais importantes para a fauna

**Impactes na componente social e usos do solo**

- Áreas de maior ocupação edificada
- Área de vinha
- Mata Nacional de Vale de Canas
- ETAR

**Impactes no património cultural**

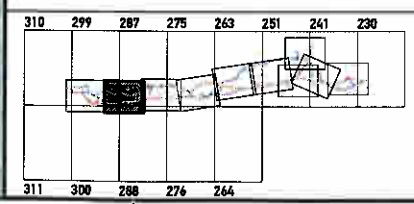
- Sítios do património cultural

**Impactes microclimáticos**

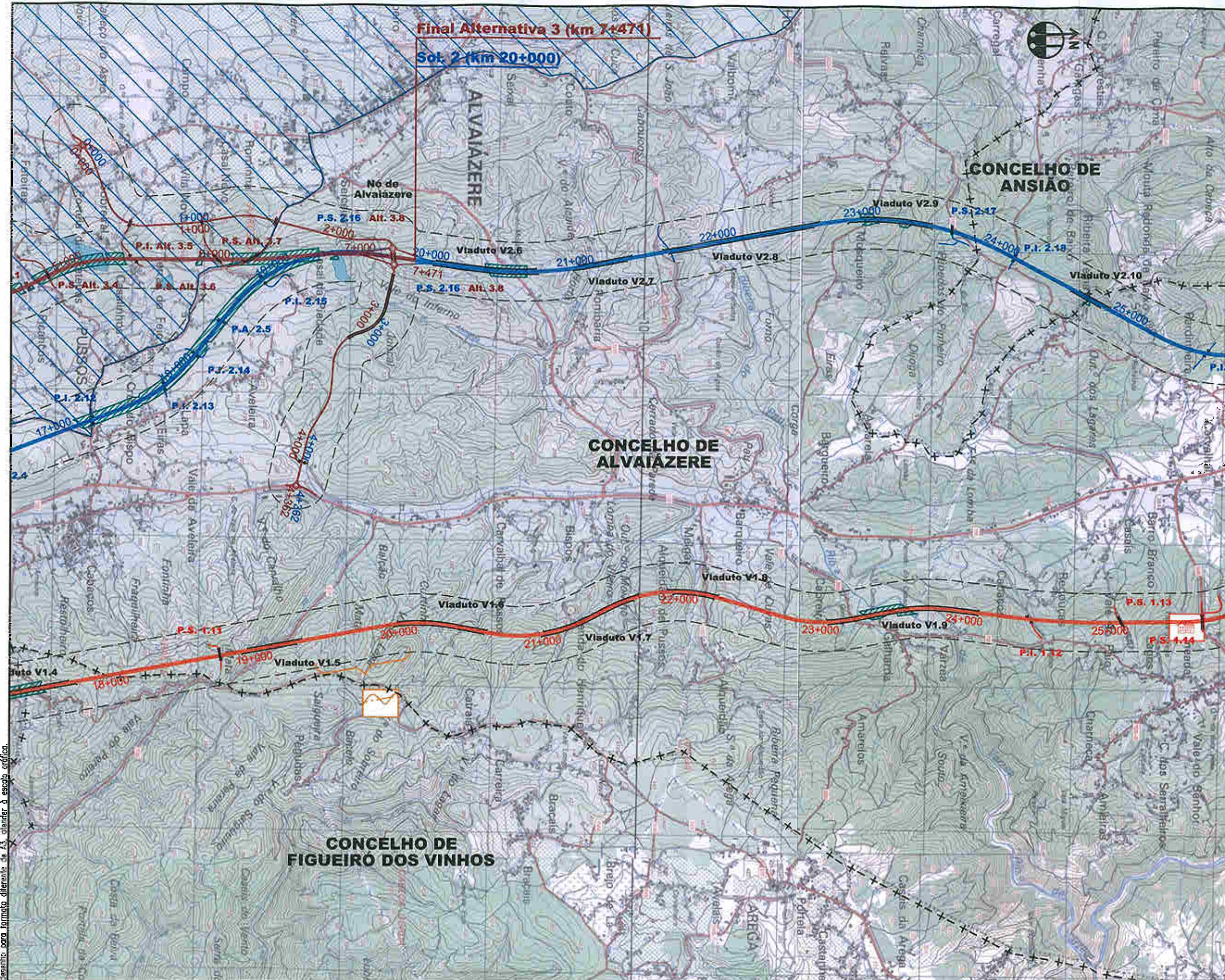
- 

**Impactes no ambiente sonoro**

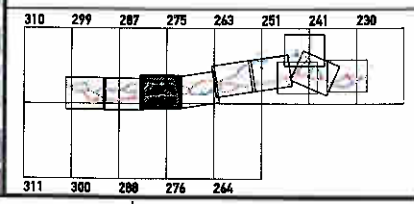
- 



Em cópias deste desenhado para formato A3, obtendo o escalão gráfico.

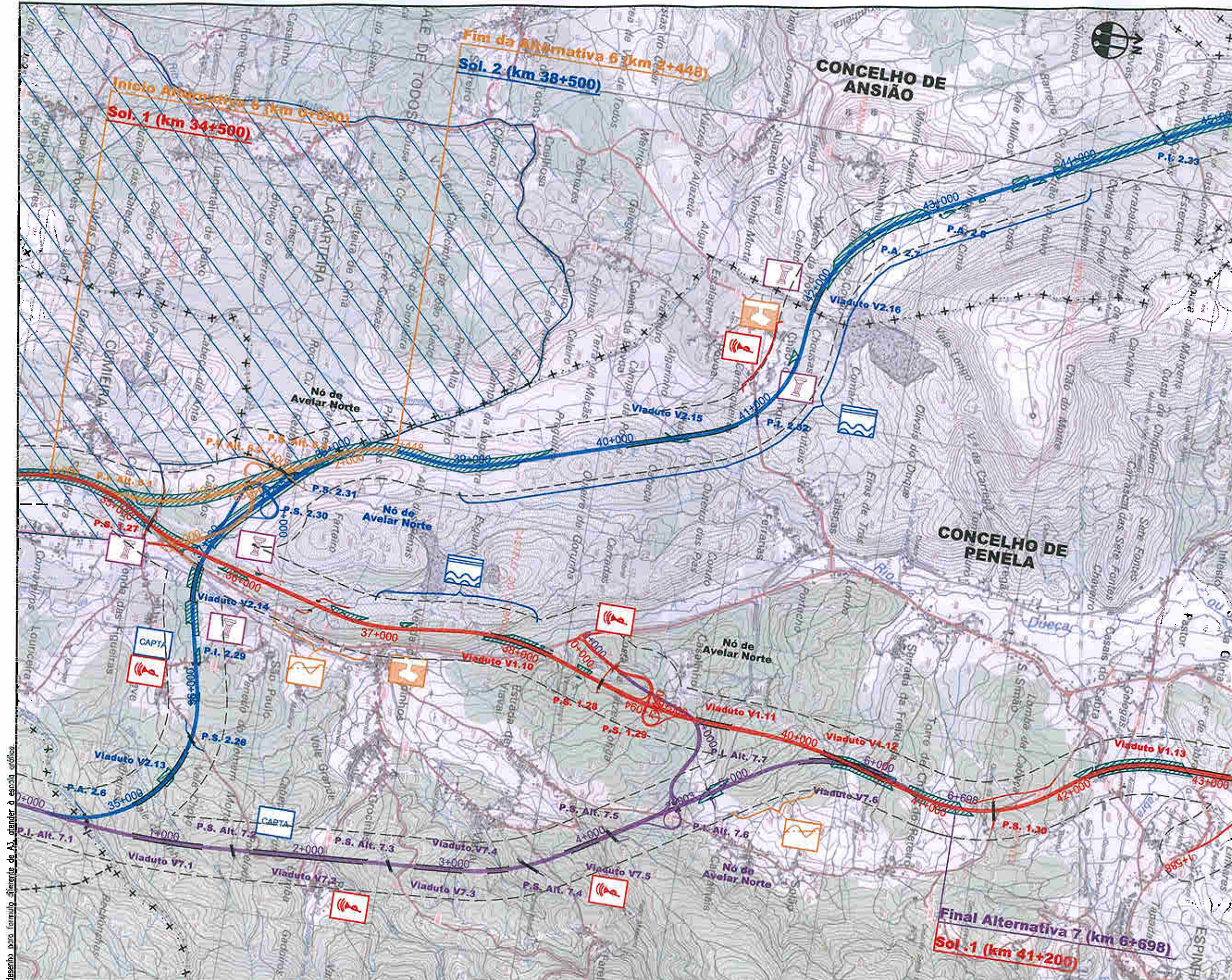


- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - × × × Limite de concelho
- Impactes geomorfológicos e paisagísticos**
- Escavações e aterros
  - Destruição de forma de relevo com interesse
  - Proximidade a algarves
- Impactes nos recursos hídricos**
- Afectação de captações de água subterrâneas
  - Impactes em águas subterrâneas
- Impactes na componente biológica**
- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvaizere"
  - Habitats de maior sensibilidade
  - Zonas mais importantes para a fauna
- Impactes na componente social e usos do solo**
- Áreas de maior ocupação edificada
  - Área de vinha
  - Mata Nacional de Vale de Canas
  - ETAR
- Impactes no património cultural**
- Sítios do património cultural
- Impactes microclimáticos**
- 
- Impactes no ambiente sonoro**
- 



Em cópias deste formato diferente o escopo gráfico





- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - ✕ ✕ ✕ Limite do concelho

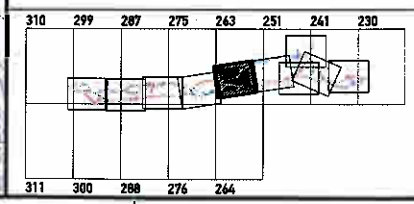
- Impactes geomorfológicos e paisagísticos**
- Escavações e aterros
  - Destruição de forma de relevo com interesse
  - Proximidade a alagares
- Impactes nos recursos hídricos**
- Afectação de captações de água subterrânea
  - Impactes em águas subterrâneas

- Impactes na componente biológica**
- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvalázere"
  - Habitats de maior sensibilidade
  - Zonas mais importantes para a fauna

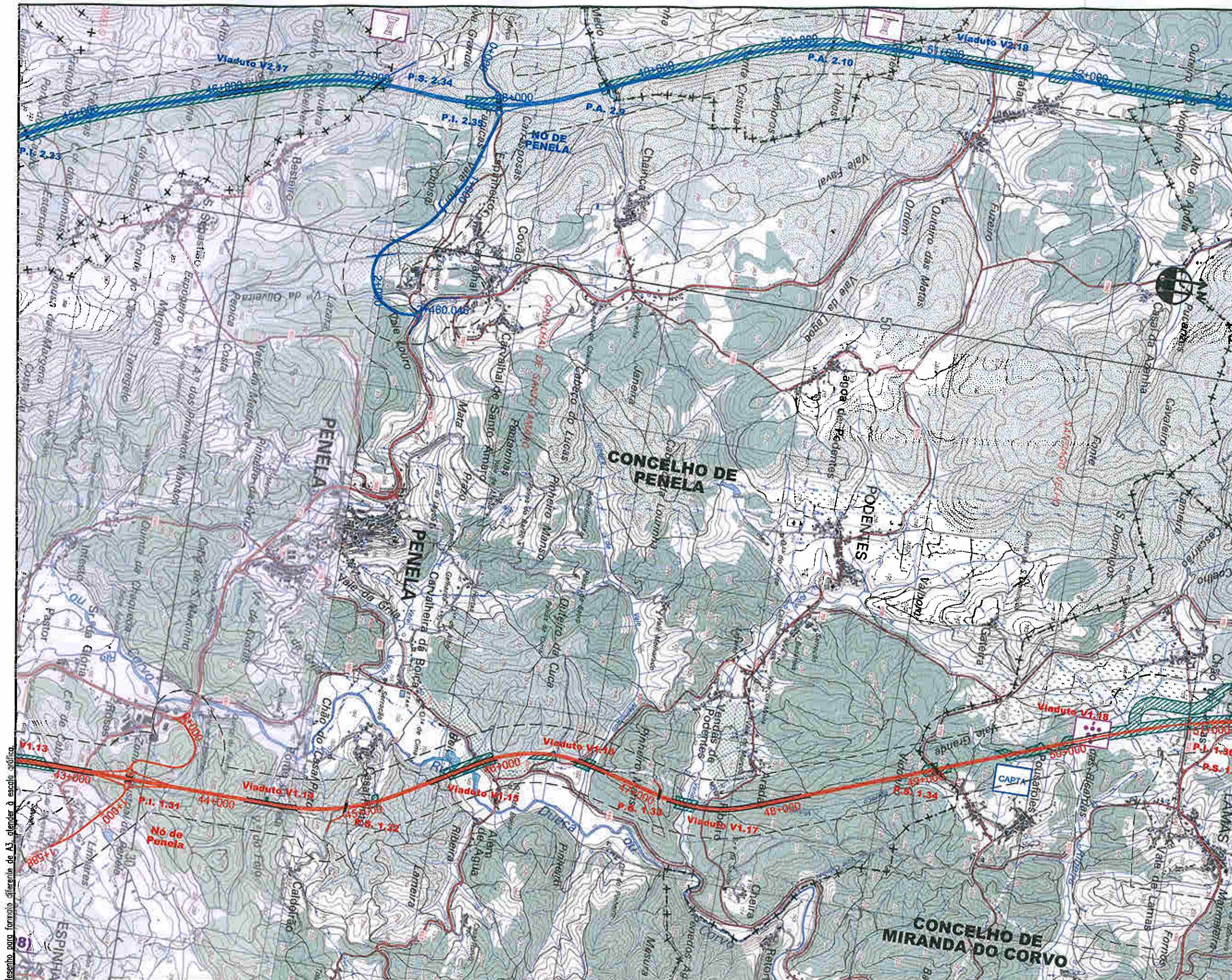
- Impactes na componente social e usos do solo**
- Áreas de maior ocupação edificada
  - Área de vinha
  - Mata Nacional de Vale de Canas
  - ETAR

- Impactes no património cultural**
- Sítios do património cultural

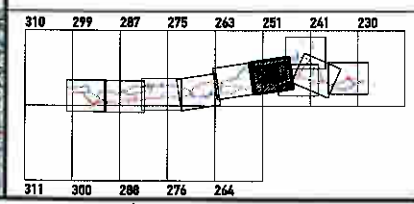
- Impactes microclimáticos**
- 
- Impactes no ambiente sonoro**
- 



Em cópias deste desenho não fornecido diferente de A3, atender à escala efectiva

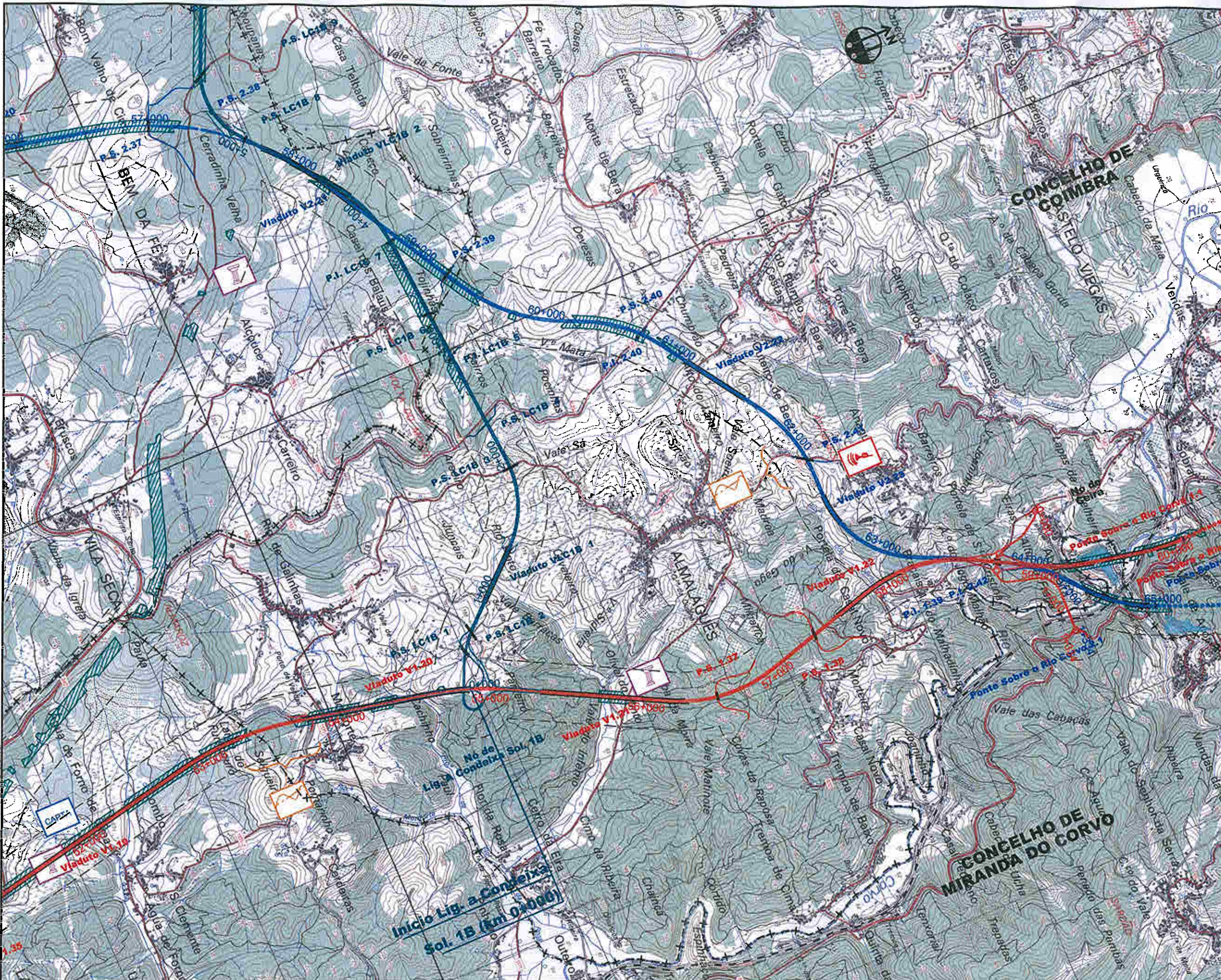


- Legenda**
- Corredores em estudo
  - Solução 1
  - Solução 2
  - Alternativa 1
  - Alternativa 2
  - Alternativa 3
  - Alternativa 4
  - Alternativa 5
  - Alternativa 6
  - Alternativa 7
  - Lig. a Cond. Sol. 1A
  - Lig. a Cond. Sol. 1B
  - Lig. a Cond. Sol. 2
  - ✦ ✦ ✦ Limite do concelho
- Impactes geomorfológicos e paisagísticos**
- Escavações e aterros
  - Destruição de forma de relevo com interesse
  - Proximidade a algares
- Impactes nos recursos hídricos**
- Afectação de captações de águas subterrâneas
  - Impactes em águas subterrâneas
- Impactes na componente biológica**
- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvalázere"
  - Habitats de maior sensibilidade
  - Zonas mais importantes para a fauna
- Impactes na componente social e usos do solo**
- Áreas de maior ocupação edificada
  - Área de vinha
  - Mata Nacional de Vale de Canas
  - ETAR
- Impactes no património cultural**
- Sítios do património cultural
- Impactes microclimáticos**
- 
- Impactes no ambiente sonoro**
- 



Em cópias deste desenho para fornecimento de A3, atender à escala gráfica.





**Legenda**

- Corredores em estudo
- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4
- Alternativa 5
- Alternativa 6
- Alternativa 7
- Lig. a Cond. Sol. 1A
- Lig. a Cond. Sol. 1B
- Lig. a Cond. Sol. 2
- Limite de concelho

**Impactes geomorfológicos e paisagísticos**

- Escavações e aterros
- Destruição de forma de relevo com interesse
- Proximidade a algarres

**Impactes nos recursos hídricos**

- Afectação de captações de água subterrânea
- Impactes em águas subterrâneas

**Impactes na componente biológica**

- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvalázere"
- Habitats de maior sensibilidade
- Zonas mais importantes para a fauna

**Impactes na componente social e usos do solo**

- Áreas de maior ocupação edificada
- Área de vinha
- Mata Nacional de Vale de Canas
- ETAR

**Impactes no património cultural**

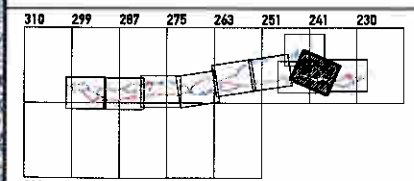
- Sítios do património cultural

**Impactes microclimáticos**

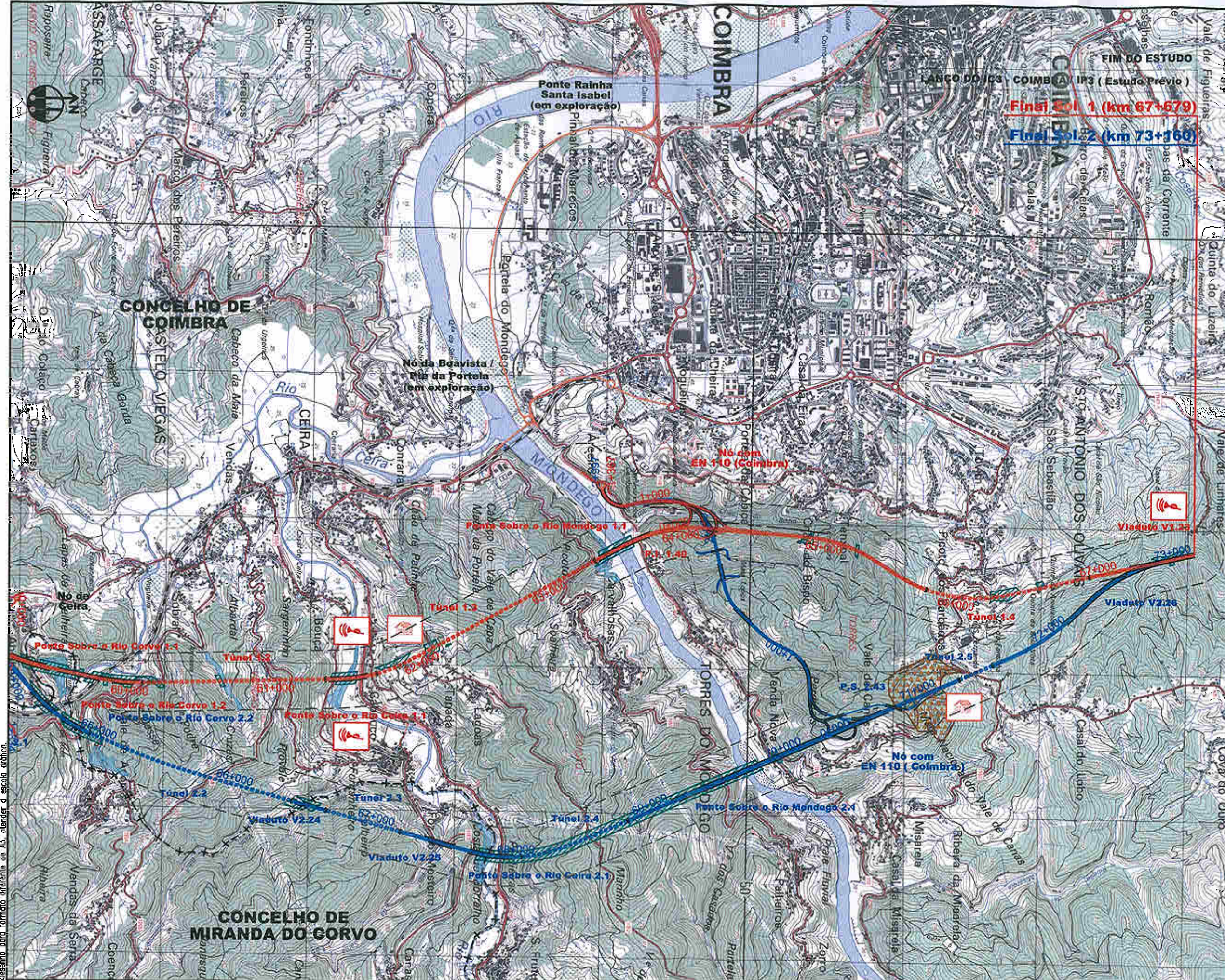
- 

**Impactes no ambiente sonoro**

- 



Em cópias deste desenho para formato A3, atender à escala gráfica.



**Legenda**

- Corredores em estudo
- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4
- Alternativa 5
- Alternativa 6
- Alternativa 7
- Lig. a Cond. Sol. 1A
- Lig. a Cond. Sol. 1B
- Lig. a Cond. Sol. 2
- Limite de concelho

**Impactes geomorfológicos e paisagísticos**

- Escavações e aterros
- Destruição de forma de relevo com interesse
- Proximidade a algares

**Impactes nos recursos hídricos**

- Afectação de captações de águas subterrâneas
- Impactes em águas subterrâneas

**Impactes na componente biológica**

- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvalázere"
- Habitats de maior sensibilidade
- Zonas mais importantes para a fauna

**Impactes na componente social e usos do solo**

- Área de maior ocupação edificada
- Área de vinha
- Mata Nacional de Vale de Canas
- ETAR

**Impactes no património cultural**

- Sítios do património cultural

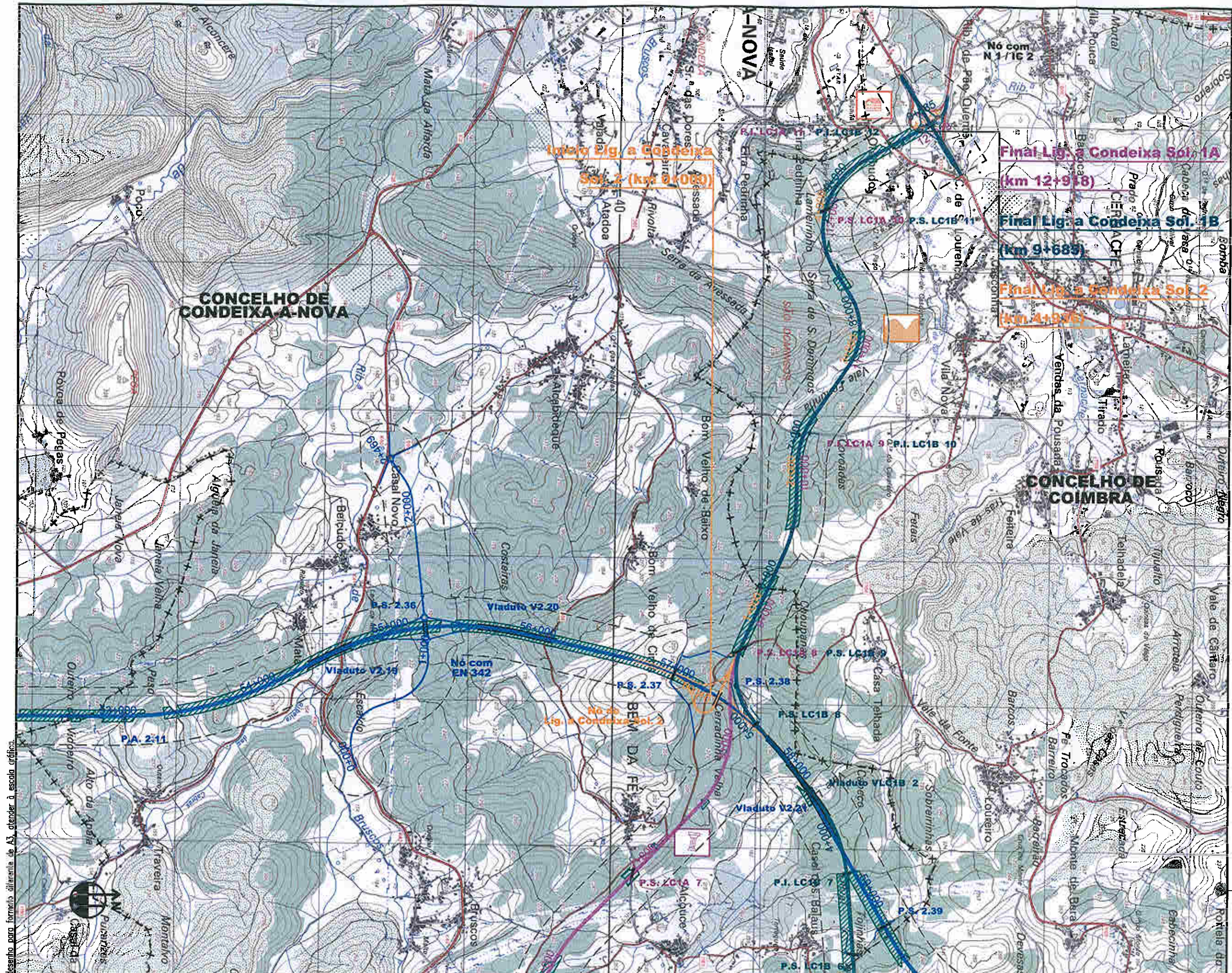
**Impactes microclimáticos**

- 

**Impactes no ambiente sonoro**

- 

Em cópias desenhado pelo formato diferente de A3, atender à escala gráfica.



**Legenda**

- Corredores em estudo
- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4
- Alternativa 5
- Alternativa 6
- Alternativa 7
- Lig. a Cond. Sol. 1A
- Lig. a Cond. Sol. 1B
- Lig. a Cond. Sol. 2
- Limite de concelho

**Impactes geomorfológicos e paisagísticos**

- Escavações e aterros
- Destruição de forma de relevo com interesse
- Proximidade a algarves

**Impactes nos recursos hídricos**

- Afectação de captações de água subterrânea
- Impactes em águas subterrâneas

**Impactes na componente biológica**

- Sítio Rede Natura 2000 "Sicó-Alvalázara"
- Habitats de maior sensibilidade
- Zonas mais importantes para a fauna

**Impactes na componente social e usos do solo**

- Áreas de maior ocupação edificada
- Área de vinha
- Mata Nacional de Vale de Canas
- ETAR

**Impactes no património cultural**

- Sítios do património cultural

**Impactes microclimáticos**

- 

**Impactes no ambiente sonoro**

- 

310 299 287 275 263 251 241 230

311 300 288 276 264

Em cópias deste desenho para formatação de A3, atender à escala gráfica.