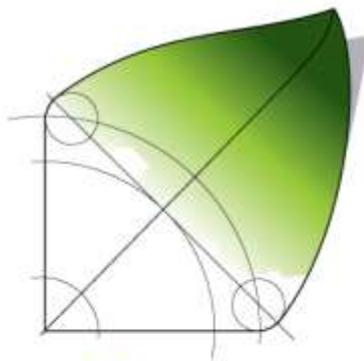


especialistas por  
**Natureza**



**amb & veritas**  
especialistas por natureza

**VARIANTE À EN 342 - LOUSÃ / GÓIS /  
ARGANIL E À ER342 - ARGANIL/ CÔJA**

Estudo Prévio

**Volume IV – Estudo de Impacte Ambiental**  
Tomo 4.4 – Resumo Não Técnico

Setembro 2009

[www.veritas.pt](http://www.veritas.pt)

# **Estudo de Impacte Ambiental da Variante à EN342 - Lousã / Góis / Arganil e à ER342 - Arganil/ Côja (Estudo Prévio)**

## **RESUMO NÃO TÉCNICO**

### **Índice**

<b>O que é o Resumo Não Técnico?</b>	<b>2</b>
<b>Quem Propõe e Licencia o Projecto?</b>	<b>2</b>
<b>Quais os Antecedentes do Projecto e do Estudo de Impacte Ambiental?</b>	<b>2</b>
<b>Porque é necessária a Variante à EN342 – Lousã / Góis / Arganil e à ER342 – Arganil / Côja?</b>	<b>4</b>
<b>Onde se Localiza o Projecto da Variante à EN342 – Lousã / Góis / Arganil e à ER342 – Arganil / Côja?</b>	<b>5</b>
<b>Em que consiste a Variante à EN342 – Lousã / Góis / Arganil e à ER342 – Arganil / Côja?</b>	<b>6</b>
<b>Que efeitos (Impactes) poderá este Projecto provocar no Ambiente?</b>	<b>15</b>
<b>Considerações finais</b>	<b>30</b>

## O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO?

Este Resumo Não Técnico (RNT) é um volume independente, que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em fase de Estudo Prévio do projecto da Variante à EN342 – Lousã / Góis / Arganil e à ER342 – Arganil / Côja, e que pretende descrever o projecto em análise e as principais conclusões do EIA para o público em geral. Refira-se que o EIA foi elaborado entre Outubro de 2008 e Maio de 2009.

Dado que o RNT se destina a ser um documento de grande divulgação, caso se pretenda obter informações mais aprofundadas sobre os efeitos que a concretização do projecto implicará no ambiente, deverá ser consultado o Estudo de Impacte Ambiental que se encontra disponível nas Câmaras Municipais de Lousã, Góis, Arganil e Tábua, na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro em Coimbra, e na Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

## QUEM PROPÕE E LICENCIA O PROJECTO?

A entidade proponente do projecto e a entidade licenciadora é a EP, Estradas de Portugal, S.A., a qual é responsável por projectar o lanço rodoviário em estudo assim como as respectivas ligações à rede viária local.

## QUAIS OS ANTECEDENTES DO PROJECTO E DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL?

As soluções desenvolvidas no Estudo Prévio são as resultantes de um processo de análise prévia ao nível rodoviário e ambiental, de acordo com a metodologia de projecto da EP, Estradas de Portugal, S.A.. Esta metodologia tem como objectivo uma avaliação precoce da viabilidade técnica e ambiental dos corredores em estudo.

Neste sentido, o primeiro passo envolveu um Estudo de Viabilidade de Corredores (**EVC**) em Maio de 2008, em que se realizou uma análise de corredores a grande escala (1:25.000) em termos rodoviários e ambientais, com o objectivo de estudar as alternativas possíveis para esta estrada, tendo em conta o território em causa, a necessidade de ligar as povoações de Lousã, Góis, Arganil e Côja, e as condicionantes ambientais presentes na zona em estudo.

Para a fase de **EVC** foram desenvolvidas seis soluções de traçado sendo uma integral – Solução 1 com cerca de 33 km de extensão – e as restantes alternativas a determinados troços da integral. Estas soluções alternativas foram desenvolvidas na perspectiva de evitar

situações de traçado mais complexas, nomeadamente no que diz respeito à travessia de alguns cursos de água como o Rio Sótão em Ponte do Sótão (Solução 1.1, Solução 1.2, Solução 1.3) ou à Ribeira de Folques em Alagoa (Rio Alva, Solução 1.5), ou de forma a desenvolverem-se mais a Norte da solução integral, evitando outros constrangimentos técnicos resultantes da morfologia do terreno (Solução 1.4).

Da análise efectuada resultou que uma das principais condicionantes ao desenvolvimento dos corredores definidos seria o atravessamento da área da Rede Natura 2000 do Sítio de Interesse Comunitário PTCO0060 – Serra da Lousã. Muito embora se trate de uma zona de grande sensibilidade, o desvio dos corredores, de forma a não evitar esta área classificada, não se considerou possível, dado que o Sítio em causa ocupa uma grande faixa do território entre Lousã e Góis, não sendo assim possível evitar passar por esta área classificada. Outra das condicionantes identificadas nesta fase correspondia ao atravessamento de diversos espaços urbanos e urbanizáveis que, tal como sucedeu com a Rede Natura 2000, tinha um carácter inevitável em virtude das condições de relevo da zona.

Em termos gerais, não se considerou que as condicionantes ambientais identificadas justificassem o abandono de qualquer solução nesta fase do projecto, na medida em que qualquer solução que fosse definida e que garantisse os objectivos definidos para este troço da variante à EN342, atravessariam estas áreas. Foi apenas abandonada um dos troços alternativos (Solução 1.3), por motivos de não ser adequada em termos rodoviários.

O segundo passo consistiu no desenvolvimento de um Estudo de Viabilidade de Traçados (**EVT**), em que os corredores foram estudados a uma escala mais detalhada (1:5.000), em Setembro de 2008, sendo desenvolvidos os melhores traçados possíveis dentro dos corredores aprovados no **EVC**, de modo a minimizar as interferências com condicionantes ambientais relevantes. Assim, na fase de EVT foram estudadas duas soluções distintas - Solução 1 e Solução 2 – e três alternativas – Alternativa 2.1, Alternativa 2.2 e Alternativa 2.3, todas alternativas à Solução 2.

A análise das potenciais afectações ambientais dos traçados desenvolvidos no **EVT** foi aprofundada, em relação à produzida na fase anterior, tendo incidido sobre as principais condicionantes ambientais ao desenvolvimento dos traçados, incluindo: Instrumentos de Gestão Territorial, Reserva Agrícola Nacional (RAN) e áreas agrícolas, Reserva Ecológica Nacional (REN) e áreas hidrologicamente sensíveis, recursos hidrogeológicos, uso actual do solo, conservação da natureza, património cultural, componente social e paisagem, entre outros aspectos, com o objectivo de detectar as afectações ambientais que inviabilizassem os traçados e propor as necessárias alterações para o desenvolvimento posterior dos mesmos, evitando ou minimizando essas afectações.

Dado que o desenvolvimento dos traçados do **EVT** já tinha considerado o levantamento ambiental feito na fase anterior, verificou-se apenas necessário propor ligeiras ripagens do traçado, em vários troços, de modo a minimizar as movimentações de terras e a afectação da rede viária existente, e as consequentes afectações ambientais daí decorrentes.

As conclusões do **EVT** indicaram que todos os traçados estudados eram viáveis em termos ambientais, sendo necessária a aplicação de medidas de mitigação ambiental a definir no Estudo de Impacte Ambiental, sendo todos os traçados desenvolvidos para Estudo Prévio e analisados pelo presente Estudo de Impacte Ambiental.

## **PORQUE É NECESSÁRIA A VARIANTE À EN342 – LOUSÃ / GÓIS / ARGANIL E À ER342 – ARGANIL / CÔJA?**

A Variante à EN 342 e ER342 está incluída no Plano Rodoviário Nacional 2000 (PRN 2000 - Decreto-Lei nº 222/98, com as alterações introduzidas pela Lei nº 98/99, de 26 de Julho, pela Declaração de Rectificação nº 19-D/98 e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto), como parte integrante da Rede Nacional Complementar, que inclui os itinerários complementares (IC) e as estradas nacionais (EN).

A actual EN/ER342, entre a Lousã e Côja, é constituída por uma única faixa de rodagem, com bermas estreitas, apresentando ao longo do seu traçado uma grande sinuosidade e poucos pontos de ultrapassagem, bem como um pavimento algo degradado entre Arganil e Côja (entre Lousã e Arganil foi objecto de beneficiação). Estas características implicam condições deficientes em termos da fluidez das deslocações, e da segurança rodoviária, implicando em tempos de percurso muito elevados entre as diferentes localidades – 55 min entre Lousã e Côja, com tempos parciais de 26 min entre Lousã e Góis, 15 min entre Góis e Arganil e 14 min entre Arganil e Côja.

De acordo com o PRN2000, o principal objectivo da rede nacional complementar é assegurar *“a ligação entre a rede nacional fundamental e os centros urbanos de influência concelhia ou supraconcelhia, mas infradistrital”* (artigo 4º do Decreto-Lei nº 222/98). Verifica-se assim que, dadas as características actuais da EN342 e ER342, estas vias não permitem cumprir os objectivos da rede nacional complementar, na ligação entre três sedes de concelho - Lousã, Góis e Arganil, e o centro urbano de influência concelhia – Côja.

A nova variante à EN 342 / ER 342, irá contribuir para uma eficaz articulação da rede viária dos municípios envolvidos, proporcionando rapidez e diversificação de acessos, com a necessária polarização para um desenvolvimento urbano e económico sustentado,

permitindo cumprir nesta região os objectivos da rede de estradas nacionais, enquanto parte da rede nacional complementar, definidos no Plano Rodoviário, possibilitando ainda a redução dos tempos de percurso entre os diferentes núcleos – cerca de 22 min entre Lousã e Côja, menos de metade do que actualmente se verifica e a melhor articulação com a rede de estradas nacionais, com a rede de itinerários complementares (IC3 e IC6) e à rede fundamental (IP1, IP2 e IP3).

A melhor qualidade da nova estrada irá ainda aumentar a segurança rodoviária das deslocações entre estas cidades. Espera-se que esta melhoria das acessibilidades, em termos de rapidez das deslocações e segurança das mesmas, venha a potenciar o desenvolvimento económico dos concelhos atravessados.

Desta forma considera-se que o projecto em análise tem uma importância fundamental para os concelhos da Lousã, Góis e Arganil, e será um instrumento determinante para a articulação social das populações neles residentes e para o desenvolvimento da sua actividade económica.

## **ONDE SE LOCALIZA O PROJECTO DA VARIANTE À EN342 – LOUSÃ / GOIS / ARGANIL E À ER342 – ARGANIL / CÔJA?**

O troço em estudo da variante à EN342 e ER342 desenvolve-se nos concelhos de Lousã, Góis e Arganil, interferindo ainda de forma marginal com o concelho da Tábua. A localização administrativa (distritos e concelhos) e territorial (NUTS) do projecto é sintetizada no quadro que se segue. A inserção do projecto a nível nacional, regional, nos concelhos e nas freguesias atravessadas pode ainda ser observada no desenho 1279-EP-90-0402-090 – Enquadramento Nacional e Regional do Projecto, apresentado no fim deste documento.

Quadro 1 – Enquadramento Nacional e Regional do projecto

NUTS II	NUTS III	Distrito	Concelho
Centro	Pinhal Interior Norte	Coimbra	Lousã
			Góis
			Arganil
			Tábua

Em termos de freguesias, o projecto em análise intercepta as seguintes dez freguesias:

- Lousã – Vilarinho e Serpins;
- Góis – Vila Nova do Ceira e Góis;

- Arganil – Pombeiro da Beira, Arganil, Sarzedo, Secarias e Côja;
- Tábua – Mouronho.

## EM QUE CONSISTE A VARIANTE À EN342 – LOUSÃ / GÓIS / ARGANIL E À ER342 – ARGANIL / CÔJA?

O troço da Variante à EN 342 e à ER 342 em estudo apresenta uma extensão de cerca de 34 km (solução mais extensa) iniciando-se na actual Variante à Lousã e terminando na Variante de Côja, garantindo velocidades de circulação de 80 km/h (reduzida pontualmente para 60 km/h).

Em termos gerais, o Estudo Prévio em análise desenvolve duas soluções distintas – Solução 1, a Norte, e Solução 2, a Sul – sendo que, para a Solução 2, foram ainda previstas três alternativas: 2.1; 2.2 e 2.3. As alternativas 2.1 e 2.2 correspondem a alternativas de traçado na zona de Ponte de Sótão, correspondendo a Alternativa 2.2, à análise de viabilidade de uma solução em túnel. A Alternativa 2.3 apresenta-se como uma solução intermédia de atravessamento/acessibilidade à EN342-4, que dá acesso a Arganil. Na figura seguinte mostra-se o esquema geral dos traçados, que são representados em maior detalhe nos desenhos constantes deste documento.

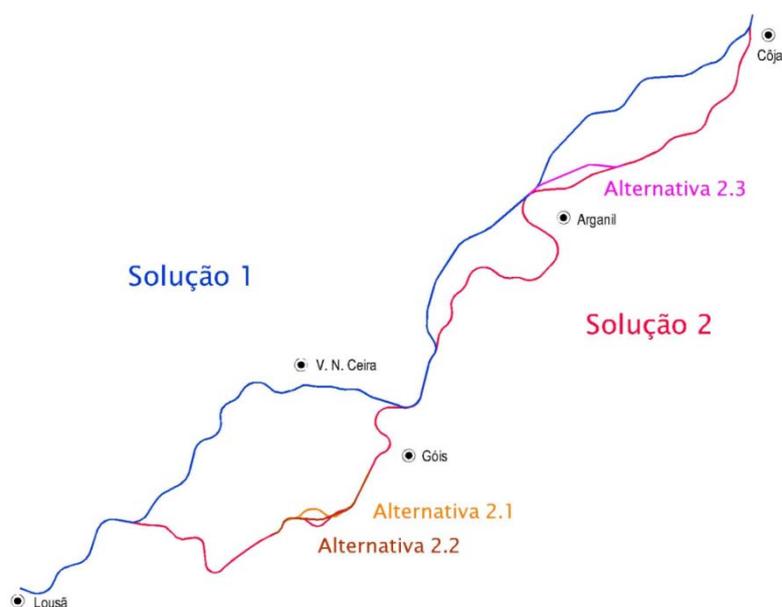


Figura 1 – Esquema de traçados das soluções e alternativas

As duas soluções principais (Solução 1 e Solução 2) têm um início comum, junto a Lousã, e mantêm um traçado conjunto até à localidade de Prilhão. A partir deste ponto as soluções divergem. A Solução 1 desenvolve-se mais a Norte, acompanhando sensivelmente o Rio Ceira, passando relativamente próximo das localidades de Valada, Quatro Águas, Vila Nova do Ceira, Samoura e Nogueira. Neste ponto, a Solução 1 atravessa o Rio Ceira, e as duas soluções têm novamente um traçado comum até próximo da localidade de Bordeiro.

A partir daqui, a Solução 1 diverge novamente para Oeste, passando a Oeste de Póvoa de Góis e Casal do Frade. Próximo de Arganil (Vale da Nogueira), as duas soluções tocam-se novamente. A partir daqui, a Solução 1 atravessa o Rio Alva, próximo de São Pedro (Arganil) e Sarzedo, e desenvolve-se na margem direita deste rio até Fontão. Após esta localidade, a Solução 1 atravessa novamente o Alva, a Norte de Secarias, e acompanha sensivelmente o traçado da EN342 até próximo de Côja.

Em relação à Solução 2, a partir do ponto de divergência próximo de Prilhão, esta desenvolve-se mais a Sul, acompanhando sensivelmente o traçado da EN342, e passando próximo das localidades de Golpilhares, Soutelo, Covas, Codeçais, Albergaria, Ponte de Sótão e Conhais. A Solução 2 passa o Rio Sótão, entre Ponte de Sótão e Conhais, e acompanha sensivelmente o traçado da EN2, passando perto de Portela e Alvé, até passar a Oeste de Góis, e atravessar o Rio Ceira próximo da Alagoa, juntando-se aqui à Solução 1.

Após Bordeiro, a Solução 2 desenvolve-se a Este de Póvoa de Góis e Casal do Frade, passando ainda a Sul de Rochel, até tocar novamente a Solução 1 próximo de Arganil. Ao contrário da Solução 1, a Solução 2 não atravessa o Rio Alva, desenvolvendo-se na margem esquerda deste rio, a Norte de Arganil, passando depois a Sul de Secarias e terminando em Côja, no mesmo ponto em que termina a Solução 1.

Está prevista a travessia de algumas linhas de água importantes, e o restabelecimento de várias estradas, o que obrigará à construção de diversas obras de arte, que se estimam em 17 viadutos e 9 a 18 passagens inferiores e superiores, consoante a solução ou alternativa escolhidas.

Como já referido, foi também estudada uma alternativa em túnel (Alternativa 2.2), com o objectivo de minimizar o movimento de terras, melhorar as características geométricas e, simultaneamente eliminar um viaduto, obtendo-se desta forma, um menor impacto visual naquela zona do traçado. A totalidade do projecto encontra-se representada nos desenhos 1279-EP-90-0402-091/092/093 – Esboço Corográfico.

### Combinação de Soluções

O Estudo Prévio da Variante à EN/ER342 desenvolve duas soluções base (Solução 1 e Solução 2), sendo que a Solução 2 tem ainda três traçados alternativos locais: duas alternativas adicionais para o atravessamento do Rio Sótão (Alternativas 2.1 e 2.2) e uma alternativa adicional para o atravessamento da Ribeira de Folques, perto da margem esquerda do Rio Alva (Alternativa 2.3).

As soluções 1 e 2 iniciam-se no mesmo local e apresentam um eixo coincidente nos primeiros 4 km. A partir desse ponto as soluções divergem, desenvolvendo-se em geral a Solução 1 mais por Norte e a Solução 2 mais por Sul. Apesar disto, as duas soluções inter cruzam-se em dois pontos ao longo do seu traçado (aos km's 14+330 e 21+694 da Solução 1), sendo que nesses pontos os dois traçados são compatíveis. Ou seja, é possível desenvolver uma solução até esse ponto de contacto e outra solução a partir dele.

Assim, o número total de combinações possíveis, para a globalidade do traçado, é muito elevado. De facto, mesmo considerando que até ao km 4+000 o eixo é comum às duas soluções, o número total de combinações possíveis é de 24. Dadas estas características, e de modo a facilitar a análise do projecto, optou-se por produzir a comparação de alternativas por troços, sendo que em cada troço existem dois ou mais traçados alternativos possíveis.

O quadro seguinte indica os troços utilizados para a comparação de alternativas, indicando para cada troço as soluções possíveis.

Quadro 2 – Troços analisados na comparação de alternativas

Traçados alternativos em comparação	Troços	
	Início (pk aproximado)	Término (pk aproximado)
<b>Troço 1</b>		
Solução 1	0+000	4+000
Solução 2	0+000	4+000
<b>Troço 2</b>		
Solução 1	4+000	14+330
Solução 2	4+000	16+000
Solução 2 com Alternativa 2.1		
Solução 2 com Alternativa 2.2		

Traçados alternativos em comparação	Troços	
	Início (pk aproximado)	Término (pk aproximado)
<b>Troço 3</b>		
Solução 1	14+330	21+694
Solução 2	16+000	25+226
<b>Troço 4</b>		
Solução 1	21+694	30+238
Solução 2	25+226	34+071
Solução 2 com Alternativa 2.3		

### **Perfil Transversal Tipo**

#### *Plena via*

O perfil transversal tipo adoptado corresponde ao normalmente utilizado em projectos de estradas com estas características, ou seja, uma única faixa de rodagem de 9,00 m de largura da plataforma composta por uma faixa de rodagem de 7,00 m de largura (duas vias de 3,50 m, uma para cada sentido) e duas bermas exteriores com 1,00 m de largura.

#### *Ramos dos Nós*

Ramos unidireccionais: uma faixa de rodagem com 4,00 m de largura, berma esquerda com 1,00 m de largura e berma direita com 2,50 m de largura.

Ramos bidireccionais: das faixas de rodagem de 4,00 m de largura, separador central de 0,60 m de largura (guarda rígida tipo "New Jersey"), bermas esquerdas com 1,00 m de largura e bermas direitas com 2,50 m de largura.

Foram previstas vias de aceleração e abrandamento nas entradas ou saídas da Variante com 3,00 m de largura e bermas de 2,50 m.

#### *Restabelecimentos*

Tipo I: restabelecimento de estradas nacionais e regionais mais importantes, com plataforma de 9,00 m (faixa de 7,00 m, duas vias de 3,50 m com duas bermas direitas de 1,00 m).

Tipo II: restabelecimento de estradas nacionais e regionais de menor importância e nas estradas municipais importantes, com uma plataforma de 8,00 m (faixa de rodagem de 6,00 m, duas vias de 3,00 m com duas bermas direitas de 1,00 m).

Tipo III: restabelecimento de estradas municipais menos importantes, com uma plataforma de 6,5 m (faixa de rodagem de 5,50 m, duas vias de 2,75 m e bermas direitas de 0,50 m).

Tipo IV: restabelecimento de todas as vias não classificadas (faixa de rodagem de 5,00 m, duas vias de 2,00 m e bermas direitas de 0,50 m).

### **Nós de ligação à rede viária**

Estão previstos os seguintes nós de ligação à rede viária existente:

Quadro 3 – Localização e características dos Nós previstos

Solução	Nó	Estrada	Localização		Tipo de Nó
			Km	Localidade	
Solução 1	S1N1	EN342; CM553	0+036	Lousã	Desnivelado
	S1N2	CM1230	5+949	Valada	Entroncamento - Rotunda
	S1N3	EN342-3	8+502	Quatro Águas	Rotunda
	S1N4	EN2	11+531	Vila Nova do Ceira	Rotunda
	S1N5	EN2	13+098	Góis	Rotunda
	S1N6	CM1367	16+381	Póvoa de Góis	Rotunda
	S1N7	CM1336	18+869	Casal Frade	Entroncamento - Rotunda
	S1N8	EN342-4	22+566	Arganil	Trompete
	S1N9	EN337	25+512	Secarias	Rotunda
	S1N10	ER342	29+027	Maxorro	Entroncamento
	S1N11	ER342	29+829	Côja	Trompete
Solução 2	S2N1	EN342; CM553	0+036	Lousã	Desnivelado
	S2N2	EN342-3	4+749	Soutelo	Entroncamento
	S2N3	EN2; EN342	11+137	Portela	Rotunda
	S2N4	EN342	13+350	Góis Poente	Semi-trevo
	S2N5	EN2	14+630	Góis Norte	Entroncamento
	S2N6	CM1367	19+275	Póvoa de Góis	Entroncamento
	S2N7	EN342	23+018	Arganil Sul	Entroncamento
	S2N8	N342-4	26+023	Arganil Norte	Semi-trevo
	S2N9	ER342	29+017	Secarias	Rotunda
	S2N10	ER342	33+460	Côja	Semi-trevo
Alternativa 2.1	S2A1N3	EN2; EN342	11+955	Portela	Rotunda
Alternativa 2.2	S2A2N3	EN2; EN342	11+620	Portela	Rotunda
Alternativa 2.3	S2A3N8	EN342-4	25+937	Arganil	Trompete

## Tráfego

Nos quadros seguintes apresentam-se os valores de volume de tráfego previstos no Estudo Prévio para o projecto, por sublanço, em termos de veículos ligeiros e pesados, para o Cenário Optimista, constantes do documento "Estudo de Tráfego da Variante à EN 342 – Lousã / Góis / Arganil e à ER 342 Arganil / Coja" da autoria de Via Circular – Consultores de Engenharia de Tráfego.

Quadro 4 – Descrição dos Sublanços considerados no estudo de tráfego

Sublanços – Solução 1	Descrição	Sublanços – Solução 2	Descrição
S1N1 – S1N2	Nó da Lousã – Nó de Valada	S2N1 – S2N2	Nó da Lousã – Nó do Soutelo
S1N2 – S1N3	Nó de Valada – Nó de Quatro Águas	S2N2 – S2N3	Nó do Soutelo – Nó da Portela
S1N3 – S1N4	Nó de Quatro Águas – Nó de Vila Nova do Ceira	S2N3 – S2N4	Nó da Portela – Nó de Góis Poente
S1N4 – S1N5	Nó de Vila Nova do Ceira – Nó de Góis	S2N4 – S2N5	Nó de Góis Poente – Nó de Góis Norte
S1N5 – S1N6	Nó de Góis – Nó de Póvoa de Góis	S2N5 – S2N6	Nó de Góis Norte – Nó de Póvoa de Góis
S1N6 – S1N7	Nó de Póvoa de Góis – Nó de Casal de Frade	S2N6 – S2N7	Nó de Póvoa de Góis – Nó de Arganil Sul
S1N7 – S1N8	Nó de Casal de Frade – Nó de Arganil	S2N7 – S2N8	Nó de Arganil Sul – Nó de Arganil Norte
S1N8 – S1N9	Nó de Arganil – Nó de Secarias	S2N8 – S2N9	Nó de Arganil Norte – Nó de Secarias
S1N9 – S1N10	Nó de Secarias – Nó de Maxôrro	S2N9 – S2N10	Nó de secarias – Nó de Coja
S1N10 – S1N11	Nó de Maxôrro – Nó de Coja	S2N10 – Final	Nó de Coja – Final do traçado
S1N11 – Final	Nó de Coja – Final do traçado	—	—

Quadro 5 – TMDA (Tráfego Médio Diário Anual) – Solução 1

Sublanços	Ano	TMDA		
		Total	V.l.	V.p.
S1N1 – S1N2	2012	2765	2483	282
	2032	5248	4827	421
S1N2 – S1N3	2012	2600	2340	260
	2032	4937	4549	388
S1N3 – S1N4	2012	2119	1902	217
	2032	4021	3697	324

Sublanços	Ano	TMDA		
		Total	V.I.	V.p.
S1N4 – S1N5	2012	3052	2748	304
	2032	5796	5342	454
S1N5 – S1N6	2012	2524	2282	242
	2032	4797	4436	361
S1N6 – S1N7	2012	2574	2331	243
	2032	4894	4531	363
S1N7 – S1N8	2012	2570	2328	242
	2032	4887	4526	361
S1N8 – S1N9	2012	2141	2812	329
	2032	5957	5467	491
S1N9 – S1N10	2012	1543	1413	130
	2032	2941	2747	194
S1N10 – S1N11	2012	2327	2119	208
	2032	4430	4119	310
S1N11 – Final	2012	2327	2119	208
	2032	4430	4119	310

**Legenda:** V.I. – Veículos ligeiros; V.p. – Veículos pesados

Quadro 6 – TMDA (Tráfego Médio Diário Anual) – Solução 2

Sublanços	Ano	TMDA		
		Total	V.I.	V.p.
S2N1 – S2N2	2012	2997	2678	319
	2032	5682	5206	476
S2N2 – S2N3	2012	2763	2492	271
	2032	5249	4844	404
S2N3 – S2N4	2012	2678	2382	296
	2032	5072	4631	442
S2N4 – S2N5	2012	1995	1787	208
	2032	3784	3474	310
S2N5 – S2N6	2012	2520	2289	231
	2032	4794	4450	345
S2N6 – S2N7	2012	2960	2688	272
	2032	5631	5225	406
S2N7 – S2N8	2012	2385	2159	226
	2032	4534	4197	337
S2N8 – S2N9	2012	2218	2100	118
	2032	4258	4082	176
S2N9 – S2N10	2012	2283	2128	155

Sublanços	Ano	TMDA		
		Total	V.l.	V.p.
	2032	4368	4137	231
S2N10 – Final	2012	2283	2128	155
	2032	4368	4137	231

**Legenda:** V.l. – Veículos ligeiros; V.p. – Veículos pesados

Quadro 7 – TMDA (Tráfego Médio Diário Anual) – Alternativas 2.1, 2.2 e 2.3

Sublanços	Ano	TMDA		
		Total	V.l.	V.p.
<b>Solução Alternativa 2-1</b>				
S2N2 – S2N3	2012	2763	2492	271
	2032	5249	4844	404
S2N3 – S2N4	2012	2678	2382	296
	2032	5072	4631	442
<b>Solução Alternativa 2-2</b>				
S2N2 – S2N3	2012	2763	2492	271
	2032	5249	4844	404
S2N3 – S2N4	2012	2678	2382	296
	2032	5072	4631	442
<b>Solução Alternativa 2-3</b>				
S2N7 – S2N8	2012	2385	2159	226
	2032	4534	4197	337
S2N8 – S2N9	2012	2218	2100	118
	2032	4258	4082	176

**Legenda:** V.l. – Veículos ligeiros; V.p. – Veículos pesados

### Drenagem

Foi considerado o adequado restabelecimento de todas as linhas de água através de passagens hidráulicas dimensionadas para um período de retorno de 100 anos, resumindo-se no quadro seguinte o número proposto para cada solução de traçado em estudo:

Quadro 8 – Passagens hidráulicas propostas por cada solução de traçado

Solução	n.º PH
Solução 1	45
Solução 2	54
Alternativa 2.1	6
Alternativa 2.2	5
Alternativa 2.3	3

## **Obras de Arte e Túneis**

### *Obras de Arte correntes*

Com o objectivo de restabelecer as estradas e caminhos intersectados pelo traçado, bem como de promover os desnivelamentos nos nós de ligação, foram consideradas no projecto em análise diversas obras de arte correntes, do tipo Passagem Superior, Passagem Inferior e Passagem Agrícola.

No quadro seguinte apresentam-se as obras de arte correntes, para as várias soluções e alternativas.

Quadro 9 – Quadro Resumo das Obras de Arte Correntes

<b>Solução</b>	<b>Passagens Superiores</b>	<b>Passagens Inferiores</b>	<b>Passagens Agrícolas</b>
Solução 1	8	3	-
Solução 2	12	6	-
Alternativa 2.1	2	-	-
Alternativa 2.2	-	-	-
Alternativa 2.3	1	1	-

### *Obras de Arte especiais*

Como obras de arte especiais consideram-se todas as obras, pontes e viadutos, com comprimento total superior a cerca de 100 m, e que, por essa razão, justificam tratamento específico detalhado. No quadro seguinte apresentam-se, para cada uma das soluções estudadas, as obras de arte especiais previstas.

Quadro 10 – Obras de arte especiais - viadutos

<b>Solução</b>	<b>Viadutos</b>	<b>Nota</b>
Solução 1	17	Viaduto 7: Rio Sótão; Viaduto 8: Rio Ceira; Viadutos 12 e 14: Rio Alva
Solução 2	17	Viaduto 8: Rio Sótão; Viaduto 10: Rio Ceira
Alternativa 2.1	2	Viaduto 5: Rio Sótão
Alternativa 2.2	3	Viaduto 8: Rio Sótão
Alternativa 2.3	1	-

### *Túnel da Portela*

O Túnel da Portela localiza-se entre os km's 10+971 e 11+321 da Alternativa 2.2, com extensão estimada de 350 m e recobrimento máximo da ordem dos 50 m. Face às condicionantes impostas, a geometria interior da galeria foi definida de forma a possuir

8,50 m de largura por 4,70 m de altura, tendo-se procurado uma estrutura em arco e criar condições para instalação de um sistema de ventilação forçada. O Túnel da Portela é a construir com tecnologia de tipo mineiro ou convencional, essencialmente à custa de escavação com meios mecânicos.

## **QUE EFEITOS (IMPACTES) PODERÁ ESTE PROJECTO PROVOCAR NO AMBIENTE?**

Uma infra-estrutura como a que se apresenta neste estudo provoca sempre alterações nos vários elementos que constituem o ambiente, sendo estas modificações, na maioria dos casos, possíveis de minimizar através de um conjunto de acções que se podem adoptar durante a construção e exploração da via rodoviária em questão. Descrevem-se de seguida os vários factores ambientais afectados durante as duas fases do projecto: a fase de construção da via e a fase da sua utilização pelo utente.

### ***Geologia e Geomorfologia***

A área de estudo localiza-se a sudoeste da plataforma da Beira Alta, marginal à Serra da Lousã. A morfologia da área de estudo caracteriza-se por apresentar vertentes declivosas que definem vales na sua maioria relativamente encaixados. As soluções apresentadas localizam-se na bacia hidrográfica do rio Ceira e na bacia hidrográfica do rio Alva. Os referidos rios e os seus principais afluentes (rio Sótão e ribeiras de Celavisa e Folques) apresentam-se sinuosos. A área de estudo é caracterizada pela presença de diversos tipos de rochas, desde as rochas sedimentares (cascalheiras, conglomerados, arcoses, arenitos, areias, argilas e calcários) até às rochas metamórficas (xistos e grauvaques)

Os principais problemas para a geologia e geomorfologia, que podem advir da construção da solução de traçado adoptada, dizem respeito à necessidade de construção de aterros e escavações e às alterações provocadas por estes no relevo da região. Logo após a construção dos taludes de aterro e de escavação, deverá proceder-se à plantação de vegetação, para que não existam deslizamentos de terra, e reduzir ao mínimo as suas movimentações.

A realização de escavações e aterros, necessários à construção da futura via, conduz a um excesso de terras, o que leva à necessidade de depositar os materiais sobranes em vazadouros licenciados. Não se prevê a necessidade de recorrer a materiais de empréstimo. Deste modo, recomenda-se que os locais de depósito não sejam espaços sensíveis ou

classificados para determinado uso (como por exemplo Reserva Ecológica Nacional ou Reserva Agrícola Nacional), de modo a minimizar a afectação de áreas sensíveis.

No que diz respeito aos recursos minerais da área em estudo as principais substâncias exploradas são areias, quartzo e caulinos, existindo na área envolvente aos traçados em análise uma concessão mineira, duas pedreiras e outras áreas que serão objecto de prospecção e pesquisa e também de concessão. Importa referir que nenhuma das áreas onde são explorados recursos minerais é atravessada pelo Projecto. Destaca-se apenas o atravessamento de duas áreas definidas no Plano Director Municipal de Arganil como Espaços para Indústria Extractiva, no entanto, verificou-se que nestas áreas não existe qualquer tipo de exploração, pelo que a sua afectação não é significativa.

### ***Águas Subterrâneas***

As águas subterrâneas da área de estudo são utilizadas para abastecimento público, rega e para actividade industrial. Durante a construção da via rodoviária prevê-se a afectação de duas captações para abastecimento público, no concelho de Góis, identificadas como “Mina do Cerejal” e “Mina da Portela”. No entanto, a afectação destas captações não é significativa, uma vez que se prevê a sua desactivação (com previsão para 2011) com a entrada em funcionamento do sistema de abastecimento em alta a partir das Águas do Mondego, SA, aos concelhos de Lousã, Góis e Arganil. Importa referir que não há afectação das captações privadas licenciadas identificadas na área de estudo.

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

Os solos na área de estudo caracterizam-se por apresentarem maioritariamente reduzida capacidade agrícola, verificando-se contudo a ocorrência esporádica de manchas associadas a solos com elevada capacidade agrícola, situadas essencialmente em terrenos contíguos às principais linhas de água. As áreas de Reserva Agrícola Nacional encontram-se localizadas essencialmente nas zonas envolventes às diversas linhas de água existentes no corredor, das quais se destacam o Rio Ceira e Rio Alva, encontrando-se maioritariamente agricultadas.

Relativamente à Reserva Ecológica Nacional, verifica-se que as áreas integradas neste regime se encontram associadas à protecção das linhas de água existentes, recarga dos aquíferos, assim como a encostas com declives e índice de erosão elevados (sendo esta última predominante na área de estudo).

Em termos de afectação dos solos pelo projecto, os principais problemas que podem surgir com a construção de uma estrada, são os que resultam da remoção da camada superficial do solo, da compactação e da contaminação dos solos, principalmente durante a fase de

construção. Para evitar que os solos de melhor capacidade agrícola sejam afectados, deverão ser reduzidas as actividades necessárias à construção nessas áreas como a construção de acessos temporários, a circulação de maquinaria e os estaleiros.

Além disso, os solos sem cobertura devem ser revegetados o mais rapidamente possível, de modo a evitar a sua exposição prolongada à chuva e ao vento. As terras provenientes da decapagem dos solos devem ser usadas no revestimento dos aterros e das escavações.

### ***Uso Actual do Solo***

Foi efectuada a análise da área de implementação do projecto no que diz respeito ao seu **Uso Actual do Solo**, num corredor de 400m em torno do eixo e circunferências de 1300m de diâmetro centrados nos pontos de inserção dos nós rodoviários. Verifica-se pois, que a ocupação da área de estudo é dominada por zonas florestais, que ocupam no seu total cerca de 70% da área de estudo. A classe Floresta Mista é de facto a classe mais abundante, seguida de Pinhal (49,3% e 17,2%, respectivamente). Os usos agrícolas são de seguida os mais abundantes, com relevo para as culturas anuais, sendo os espaços urbanos menos significativos em termos de área.

Os principais impactes sobre o presente descritor derivados da implantação da via, dizem respeito à destruição da ocupação actual, sendo mais graves quando se verifica a afectação de usos urbanos - Áreas Sociais, Áreas industriais e Infra-Estruturas e Equipamentos, usos agrícolas - Culturas Anuais de Regadio, Culturas Heterogéneas, Estufas e culturas permanentes de um modo geral, e ainda usos florestais de maior valor ecológico e em que o sobreiro (espécie protegida por legislação nacional) esteja presente - Povoamentos de Sobreiro, Povoamento de folhosas e Carvalhal.

Os traçados em estudo atravessam quatro regadios, fundamentalmente regadios tradicionais sem infra-estruturas significativas associadas, que são indicados no quadro seguinte e representados na Carta Síntese de Impactes apresentada neste documento. Dos quatro regadios atravessados, três sê-lo-ão através de viaduto, não se verificando assim perda importante de área regada. Apenas no caso do regadio das Regadas, atravessada pelo projecto no início do traçado (onde ambas as soluções partilham o traçado), se verificará perda de área regada, mas que corresponderá a uma pequena fracção da área total deste regadio.

Quadro 11 – Regadios atravessados pelo projecto

Denominação	Modo de Atravessamento	Solução	Localização (km)	Observações
Regadas	Aterro e Escavação	Soluções 1 e 2	0+600 a 1+078	Atravessa o regadio ao meio mas ocupando uma pequena área em relação às dimensões do regadio
Prilhão	Viaduto	Soluções 1 e 2	3+103 a 3+310	Atravessa o regadio ao meio mas ocupando uma pequena área em relação às dimensões do regadio
Regadio das Cruzinhas	Viaduto	Solução 1	10+533 a 10+725	Atravessa o regadio ao meio mas ocupando uma pequena área em relação às dimensões do regadio
Levada de Baixo	Viaduto	Solução 1	10+810 a 10+895	Atravessa o regadio ao meio mas ocupando uma pequena área em relação às dimensões do regadio

Para minimizar os impactes associados a estas acções, deverão ser tomadas determinadas medidas, tais como: limitar as intervenções fora da área da obra (principalmente nas zonas com classes mais sensíveis); Armazenar os solos de boa qualidade para usar na cobertura dos taludes; Manter os solos livres de contaminação – derrames de óleo, combustíveis e outras substâncias tóxicas, Fazer cumprir a legislação referente à protecção do sobreiro e azinheira; entre outras. A eficácia das medidas aplicadas deverá ser avaliada no âmbito do acompanhamento ambiental da obra.

### ***Águas Superficiais***

Os traçados em estudo desenvolvem-se sobre a bacia hidrográfica do Mondego, mais especificamente sobre as bacias do Rio Alva e do Rio Ceira.

Enquanto a fase de construção decorrer, os principais impactes que se podem verificar são:

- Atravessamento de linhas de água, as quais deverão ser correctamente restabelecidas de modo a evitar alterações no escoamento natural;
- Emissão de poeiras, como resultado das movimentações de terras, que se podem depositar nas linhas de água atravessadas pelos traçados em estudo ou nas suas proximidades.

De modo a que as poeiras não se depositem nas linhas de água e que não se verifiquem impactes negativos, encontram-se propostas medidas de minimização que evitam a

ocorrência dos mesmos ou a sua minimização. De modo análogo são também propostas medidas de minimização para os impactes negativos decorrentes do arrastamento de sólidos.

A fase de exploração da via está associada à emissão e produção de poluentes provenientes dos tubos de escape, dos travões e outros, que se depositarão na estrada sendo posteriormente arrastados pelas águas da chuva, podendo induzir um acréscimo de carga poluente ao meio hídrico receptor.

De modo a minimizar os impactes sobre a qualidade da água, serão realizadas recolhas e análises periódicas da qualidade da água nas referidas linhas de água, de modo a avaliar a necessidade de implementação de outras medidas de minimização, através da implementação de um Plano de Monitorização. Este plano de monitorização será aplicado tanto para a fase de construção como durante a exploração do projecto.

#### ***Qualidade do Ar***

A área envolvente ao projecto em estudo caracteriza-se por ser maioritariamente uma zona rural, com predominância dos espaços florestais e agrícolas constatando-se que a qualidade do ar na região em análise pode ser classificada como de Boa.

Após da análise dos efeitos que a construção do projecto em estudo poderia vir a provocar na qualidade do ar chegou-se às seguintes conclusões:

- Durante a fase de construção, o principal impacte consiste na emissão de poeiras, associadas à movimentação de terras, circulação de veículos em terrenos de terra e ao transporte de materiais. A emissão de gases de combustão dos veículos e equipamento da obra constituirá outro dos impactes previstos. Porém, foram identificadas algumas medidas de modo a diminuir estes impactes negativos tais como: os materiais em pó, facilmente dispersos pelo vento, devem ser cobertos e/ou humedecidos; as rodas dos veículos pesados devem ser lavados antes de saírem da zona de obra, sempre que se preveja a sua circulação em estradas públicas alcatroadas; os equipamentos, máquinas e veículos da obra devem ser inspeccionados e mantidos em boas condições de funcionamento, de modo a evitar má carburação responsável por uma maior emissão de poluentes atmosféricos.

Sendo estas emissões temporárias e diminuídas pela aplicação das medidas mencionadas, considera-se que os efeitos negativos sobre a qualidade do ar na fase de construção não são muito significativos.

- Durante a exploração do projecto prevê-se que o principal efeito negativo seja a emissão de poluentes atmosféricas devido à circulação dos veículos. Para verificar o comportamento dos poluentes emitidos (monóxido de carbono, dióxido de azoto e partículas) foi elaborado um estudo, tendo em consideração diversos factores, tais como: todas as povoações próximas do projecto, as condições meteorológicas da região, entre outros. Através deste estudo verificou-se que em condições climatológicas críticas<sup>1</sup> (cenário crítico), cuja possibilidade de ocorrer é muito reduzida, não se verifica a ultrapassagem dos limites legais, dos poluentes analisados.

Após a análise e comparação das soluções em estudo, verificou-se que não existem diferenças relevantes entre as mesmas, em termos do efeito na qualidade do ar na região.

### **Ruído**

O tráfego rodoviário que circula nas vias de comunicação actualmente existentes constitui a principal fonte de ruído na área em estudo. O ruído produzido durante a fase de construção tem como fonte principal a maquinaria utilizada, geralmente maquinaria pesada. Como fonte secundária existe o ruído originado fundamentalmente pelo tráfego de veículos pesados que tem como ponto de partida ou de chegada a própria obra. Quanto à fase de exploração, a fonte sonora está associada ao ruído do tráfego rodoviário.

Quando a actividade construtiva ocorrer na proximidade de edifícios de habitação entre as 20h00 e as 08h00 e aos Sábados, Domingos e Feriados e, na proximidade de Escolas (durante o respectivo horário de funcionamento), de Hospitais ou estabelecimentos similares, será fundamental solicitar uma Licença Especial de Ruído à respectiva Câmara Municipal.

Em relação à fase de exploração do projecto, com o auxílio do programa SoundPLAN,, procedeu-se à simulação dos níveis sonoros que serão emitidos pelo tráfego rodoviário que irá circular no futuro lanço da Variante à EN342 – Lousã/Góis/Arganil e à ER342 – Arganil/Côja. Para onze situações foram detectados impactes resultantes da exploração da via, ou seja, actualmente não se verificam problemas de ruído nesses locais, e com a exploração da estrada prevê-se que passem a ser excedidos os limites legais.

---

<sup>1</sup> Velocidade e direcção do vento, temperatura, entre outros factores que favorecem as maiores concentração de poluentes atmosféricos.

Para a minimização destes impactes foram propostas três soluções possíveis: adoptar piso com características absorventes de ruído, para esta estrada, implantar barreiras acústicas junto das situações consideradas, quando só o pavimento não permita evitar o impacte, ou, nos caso em que os impactes sonoros são menos relevantes, implementar um programa de monitorização. O desenvolvimento destas medidas será feito numa fase posterior do projecto (Projecto de Execução).

Os níveis sonoros perspectivados actualmente deverão ser aferidos ao longo do tempo com base em campanhas de monitorização, uma vez que o modelo de previsão se baseia em dados de tráfego que poderão sofrer alterações (aumentar ou diminuir) com o decorrer do tempo. Em termos de comparação de alternativas, as mais favoráveis são:

### ***Ecologia, Flora e Fauna***

A área onde se encontra o projecto é dominada por manchas muito extensas de floresta de produção de pinheiro-bravo e eucalipto, em povoamentos puros ou em conjunto, surgindo igualmente algumas espécies de carvalhos nessas mesmas manchas. As zonas agrícolas representam uma porção mais pequena da área de estudo e as áreas em que surgem as manchas de vegetação mais natural surgem de uma forma muito pontual e localizada.

Apesar da zona do projecto ter valores ecológicos importantes – parte da área é protegida pela Rede Natura 2000 – verifica-se uma grande presença de espécies de árvores exóticas como as mimosas que levam a que sejam raras as zonas de vegetação mais natural, que são as mais importantes da área de estudo – sobreirais, montado, carvalhais e, apesar da invasão de acácias, as zonas de vegetação ribeirinha. Do ponto de vista das plantas ocorrentes, foram identificadas 33 no campo das quais duas estão protegidas por lei: o sobreiro e a oliveira.

Do ponto de vista da fauna, para a área onde o projecto se localiza existem registos de 12 espécies de peixes, 11 espécies de anfíbios, 14 espécies de répteis, 82 espécies de aves e 26 espécies de mamíferos que se associam às diferentes manchas de vegetação existentes. Todos os diferentes grupos possuem espécies muito importantes para a conservação, como a salamandra-lusitânica nos anfíbios, o lagarto-de-água nos répteis, o falcão-abelheiro nas aves ou a lontra nos mamíferos.

No que diz respeito aos impactes sobre os sistemas ecológicos, estes ocorrem quando se iniciar a construção, com o abate de árvores e a desmatação de toda a área onde a estrada será instalada, sendo mais graves quando se afectam manchas com vegetação mais natural (por exemplo carvalhais e sobreirais). Menos graves são o aumento de ruído e a própria

presença de pessoas durante a fase de obra, que pode provocar o afastamento das espécies de animais mais sensíveis.

Outro dos impactes mais importantes é o efeito de barreira que a estrada pode ter, limitando os movimentos naturais das espécies o que, mesmo com a estrada a não ser vedada pode suceder. Este facto pode igualmente traduzir-se em colisões e atropelamentos dos animais que tentem atravessar a estrada. Outro dos impactes que podem ocorrer é o da contaminação dos cursos de água pela escorrência de poluentes provenientes da estrada, após as chuvadas. Considerando que os principais rios atravessados podem ter valores biológicos importantes como a lontra, este impacte pode ser grave.

Para minimizar os impactes que resultam da construção e exploração da estrada é necessário aplicar algumas medidas ambientais para as diferentes fases do projecto, como a delimitação da área de obra, a proibição da instalação dos estaleiros em zonas de maior sensibilidade ou a prevenção da escorrência de sedimentos para os rios através da colocação de barreiras de sedimentos. Mais especificamente para a fase de funcionamento da estrada deve proceder-se ao seu enquadramento paisagístico e controlo de espécies invasoras, proceder a acções de limpeza das bermas (aumentando a visibilidade dos condutores e dos animais) e implementar um plano de monitorização para a fauna.

Este plano deve incidir sobre os vertebrados atropelados pelo tráfego automóvel – identificando zonas “negras” com muitos atropelamentos – e sobre a comunidade de peixes nos rios mais importantes atravessados, que são zonas muito importantes e porque a comunidade de peixes tem muitas espécies protegidas pela lei.

### ***Componente Social***

O projecto em análise desenvolve-se na Região Centro, sub-região de Pinhal Interior Norte, envolvendo os concelhos de Lousã, Góis, Arganil e Tábua. A nível social a sua implementação trará vantagens, mas também alguns problemas. As principais **vantagens** resultam da criação de postos de trabalho durante a fase construção e da dinâmica económica que o aumento de trabalhadores possa gerar ao nível da restauração e acomodação.

Já em fase de exploração, os concelhos, e em particular as freguesias, mais próximos aos locais onde existirão nós de ligação, serão os mais beneficiados pelo projecto que aqueles que se limitam a ser atravessados pelo mesmo. Esses benefícios advêm da facilitação da mobilidade de pessoas e bens providenciada pela nova via. Indirectamente essa facilitação promoverá uma maior atractibilidade dos locais não só para a fixação de população residente em idade activa contribuindo para um rejuvenescimento da população, mas também para se

sediarem empresas e indústrias que aumentam a oferta de postos de trabalho e, conseqüentemente, contribuem para a redução da população desempregada e melhoria da qualidade de vida das famílias.

Para mais este projecto permite ultrapassar as dificuldades que actualmente se sentem na circulação na EN342 entre Lousã, Arganil, Côja e Góis, tendo em conta que ao introduzir boas ligações entre estas cidades permite reduzir significativamente os tempos de percurso entre os concelhos envolvidos, possibilitando uma melhor articulação entre estes e facilitando ao mesmo tempo o acesso ao litoral.

Os principais **problemas** sociais que decorrem da implementação do projecto ocorrem devido à afectação directa de habitações e outras infra-estruturas e às actividades de construção, bem como da secção de algumas vias e das alterações da envolvente, obrigando os indivíduos a adaptar-se a essa nova realidade.

Em relação à afectação directa de habitações e outras infra-estruturas, os traçados do projecto foram desenhados com o objectivo de afectar o menor número possível de habitações, apesar da grande dispersão de núcleos habitacionais que caracteriza a área de estudo. No quadro seguinte discriminam-se as principais afectações directas registadas (habitações e edifícios com funções sociais ou industriais), para cada uma das soluções.

Quadro 12 – Edificações directamente afectadas pelos traçados

Solução	Habitações	Infra-estruturas importantes	Outro edificado
Solução 1	1 habitação (ao km 22+825)	-	2 ruínas e 11 anexos / barracões
Solução 2	1 habitação (ao km 25+641)	Edifício da sede das Matas Nacionais (restabelecimento 4) e uma fábrica de móveis (ao km 11+245)	1 ruínas e 22 anexos / barracões
Alternativa 2.1	1 habitação (ao km 25+641)	Edifício da sede das Matas Nacionais (restabelecimento 4) e uma fábrica de móveis (ao km 11+245)	6 anexos / barracões
Alternativa 2.2	1 habitação (ao km 25+641)	Edifício da sede das Matas Nacionais (restabelecimento 4)	4 anexos / barracões
Alternativa 2.3	6 habitações (km's 25+600, 25+983 e 26+230)	-	12 anexos / barracões

Conforme se observa no quadro anterior, a Solução 1 irá afectar directamente apenas uma habitação. O mesmo acontece na Solução 2 base, e na Solução 2 com a alternativa 2.1 ou com a alternativa 2.2. Já a Solução 2 com a alternativa 2.3 implicaria a afectação directa de 6 habitações. Em relação a outros edifícios com funções sociais ou industriais importantes, constata-se apenas a existência de um edifício das Matas Nacionais, que é afectado directamente pela Solução 2 (em qualquer das alternativas), e uma fábrica de móveis, afectado pela Solução 2 base ou pela Solução 2 com a alternativa 2.1. A solução 2 com a alternativa 2.2 permite evitar a afectação desta fábrica, já que nesta solução a estrada passa em túnel neste ponto, por baixo da fábrica, sem a afectar.

As afectações descritas no parágrafo anterior, que são as mais importantes, são representadas na Carta Síntese de Impactes do presente Resumo Não Técnico. Para além das habitações e outros edifícios descritos, qualquer uma das soluções irá implicar a afectação directa de vários anexos ou barracões agrícolas, conforme o quadro anterior. Em termos da Componente Social, estas afectações são problemas menos importantes.

Outra questão a analisar na Componente Social é a alteração à rede de estradas que a presença da nova variante irá provocar, sendo que algumas estradas nacionais e municipais serão intersectadas pelo traçado, sendo necessária a sua restituição. Nos quadros seguintes analisam-se as estradas nacionais e municipais atravessadas pelos traçados da variante em estudo, nas várias soluções e alternativas em análise, indicando-se a forma como essas vias são restituídas pelo projecto, e se desse facto resulta um acréscimo importante das distâncias a percorrer pelas pessoas que circularão nessas vias. Note-se que não são aqui apresentadas as intersecções com caminhos locais e agrícolas, uma vez que essas intersecções apenas serão estudadas em maior detalhe em fase de projecto de execução, onde serão desenvolvidas soluções para a restituição desses caminhos.

Quadro 13 – Vias atravessadas pela Solução 1

Localização (km)	Via	Tipo de Restabelecimento	Acréscimo de distância
1+094	EM553 (Lousã – Vilarinho)	Passagem inferior (PI1)	Sem acréscimo
3+315	CM1232 (Boque – Prilhão)	Viaduto (V1)	Sem acréscimo
3+890	EM 554 (Serpins – Avessada)	Passagem superior (PS2)	116 m
5+470	CM1230 (Valada – Avessada)	Viaduto (V2)	Sem acréscimo
9+520; 9+582	EN342-3 (Serpins - Vila Nova do Ceira)	Viaduto (V6)	Sem acréscimo
9+710	CM1364 (Cerejal – Conhais)		
10+885	CM1363 (Vila Nova do Ceira – Caselhos)	Viaduto (V7)	Sem acréscimo

Localização (km)	Via	Tipo de Restabelecimento	Acréscimo de distância
11+250	CM1365 (Vila Nova do Ceira - Samoura)	Passagem superior (PS4)	Sem acréscimo
11+530	EN2 (Vila Nova do Ceira – Góis)	Nó de Vila Nova de Ceira	Sem acréscimo
13+750	CM1366 (Luzenda de Santo António - Casalinho de Baixo)	Nó de Góis	Sem acréscimo
16+300	CM1367 (Bordeiro - CM1337)	Nó de Póvoa de Góis	Sem acréscimo
17+300	CM1336 (Aveia - Casal de Frade)	Viaduto (V10)	Sem acréscimo
19+500	CM1339 (Aveia – Rochel)		
19+500 a 20+280	EM523 (Casal do Frade – Arganil)	Restabelecida no lado direito da via (entre o pk 19+500 e 20+280)	Sem acréscimo
20+280	CM1333 (Maladão - EM523)	Passagem superior (PS7)	59 m
21+475	CM1340 (Vale de Nogueira – Arganil)	Passagem superior (PS8)	9 m
21+970	CM (Sarcina – Arganil)	Passagem superior (PS9)	Sem acréscimo
25+512	EN337 (Moronho – Secarias)	Nó de Secarias	Sem acréscimo
28+500 a 28+730	EN342 (Arganil – Coja)	Restabelecida no lado direito da via (entre o pk 28+470 e o pk 9+730)	Sem acréscimo
28+956 a 30+000	O traçado em análise sobrepõe-se à EN342 nos locais indicados	O projecto garante a interligação com a actual EN342, através do Nó de Coja e do Rest. 9E que inclui uma ligação directa à referida estrada nacional.	Sem acréscimo

Quadro 14 – Vias atravessadas pela Solução 2

Localização (km)	Via	Tipo de Restabelecimento	Acréscimo de distância
1+094	EM553 (Lousã – Vilarinho)	Passagem inferior (PI1)	Sem acréscimo
3+315	CM1232 (Boque – Prilhão)	Viaduto (V1)	Sem acréscimo
3+890	EM 554 (Serpins – Avestada)	Passagem superior (PS2)	116 m
5+420	EN342-3 (Soutelo – Golpilhares)	Viaduto (V2)	Sem acréscimo
6+907 a 7+075	EN342 (Vilarinho – Codessais)	Restabelecida lateralmente à variante	Sem acréscimo
7+415 a 7+838 8+175 a 8+320	O traçado sobrepõe-se à EN342 nestes locais	Restabelecida lateralmente à variante	Sem acréscimo

Localização (km)	Via	Tipo de Restabelecimento	Acréscimo de distância
8+750 a 8+950			
10+293	CM1364 (Conhais – Alegria)	Viaduto (V8)	Sem acréscimo
10+900 a 11+210	EN342 (Vilarinho – Codessais)	Restabelecida lateralmente à variante	Sem acréscimo
11+270	EN2 (Esporão – Samoura)	Passagem superior (PS5)	Sem acréscimo
13+375	CM (Góis - CM1365)	Passagem inferior (PI6) e rotundas do Nó de Góis Poente	25 m
15+095	EN2 (Luzenda do Além – Góis)	Viaduto (V10)	Sem acréscimo
17+965	CM1367 (Póvoa de Góis – Bordeiro)	Passagem superior (PS7)	Sem acréscimo
19+816	CM1337 (Casal do Frade – Servo)	Passagem superior (PS8)	Sem acréscimo
22+455	CM1339 (Rochel - Casal de São José)	Viaduto (V13)	Sem acréscimo
24+445	EM523 (Casal do Frade – Arganil)	Passagem superior (PS10)	Sem acréscimo
24+990	CM1340 (Vale de Nogueira – Arganil)	Passagem inferior (PI11)	Sem acréscimo
25+582	CM (Maladão – Arganil)	Passagem superior (PS12)	Sem acréscimo
26+285	EN342-4 (Sarzedo – Arganil)	Viaduto (V14)	Sem acréscimo
27+395	CM (EN342 – Cansado)	Passagem inferior (PI14)	74 m
28+017	EN342 (Secarias – Arganil)	Nó de Secarias	Sem acréscimo
31+522	CM (Casal da Eira – Medas)	Passagem superior (PS17)	60 m
32+255	CM1345-2 (Poços – Alqueva)	Viaduto (V16)	Sem acréscimo

Quadro 15 – Vias atravessadas pela Alternativa 2.1

Localização (km)	Via	Tipo de Restabelecimento	Acréscimo de distância
10+421	CM1364 (Conhais – Alegria)	Passagem superior (PS5)	Sem acréscimo
11+117	EN342 (Vilarinho – Codessais)	Passagem superior (PS6)	Sem acréscimo
11+235	EN2 (Esporão – Samoura)	Passagem superior (PS6)	Sem acréscimo

Quadro 16 – Vias atravessadas pela Alternativa 2.2

Localização (km)	Via	Tipo de Restabelecimento	Acréscimo de distância
10+295	CM1364 (Conhais – Alegria)	Viaduto (V9)	Sem acréscimo
11+078	EN342 (Vilarinho – Codessais)	Variante passa em túnel	Sem acréscimo
11+130	EN2 (Esporão - Samoura )	Variante passa em túnel	Sem acréscimo

Quadro 17 – Vias atravessadas pela Alternativa 2.3

Localização (km)	Via	Tipo de Restabelecimento	Acréscimo de distância
25+531	CM (Sarcina – Gândara)	Passagem superior (PS13)	Sem acréscimo
28+074	EN342 (Secarias – Arganil)	Nó de Arganil Norte	Sem acréscimo

Como se pode observar pelos quadros anteriores, a grande maioria das estradas nacionais e municipais interceptadas pelo projecto serão restabelecidas sem acréscimos à distância a percorrer. Mesmo nos casos em que é necessário percorrer maior distância para atravessar a variante, essa distância nunca é muito relevante, sendo no máximo de 116 m a mais.

A adaptação à nova realidade depende principalmente das atitudes que as pessoas têm face ao projecto. Se as pessoas acham que o projecto é bom e vai contribuir para o desenvolvimento do país e da região, o processo de adaptação destas pessoas faz-se de forma fácil e sem grandes complicações. Já nos casos em que as pessoas não associam quaisquer benefícios ao projecto, estas vão focar-se nos problemas associados à fase de obra (como o ruído, as poeiras, a lama, a degradação das vias pelos camiões), e vão demorar mais tempo a adaptar-se à situação, podendo vir a aumentar os seus estados de ansiedade habituais.

É pois de salientar que estes impactes, que ocorrem sempre na construção de qualquer estrutura não são susceptíveis de serem eliminados por completo, sendo no entanto identificadas todas as medidas de forma a facilitar ao máximo o processo de adaptação e reduzir ao mínimo o número de pessoas para quem é mais difícil esse processo, salientando-se as que se referem de seguida: a) Colocação estratégica de cartazes nas vias que poderão estar sujeitas a maior perturbação durante a fase de construção; b) Implementação de uma via de comunicação entre um representante local da população e o proponente do projecto, em vigor durante as obras (*p.ex.*, por via telefónica); c) Reparação de todos os danos associados às actividades de obra; d) Comunicação à população, com a devida antecedência, no caso de afectação de serviços, tais como água, gás e luz; etc.

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

No presente estudo procedeu-se uma análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT's) com incidência na área, destacando-se os Planos Directores Municipais (PDM's) dos municípios interceptados pelo projecto: Arganil, Góis, Lousã e Tábua. A maioria destes concelhos estão a proceder à revisão dos seus PDM's, à excepção de Góis (aprovado em 2003).

Uma análise aos mesmos permite concluir que não os concelhos de Arganil, Lousã e Tábua não contemplam, em sede de PDM, um corredor de protecção para a implantação do projecto rodoviário. Exceptua-se o concelho de Góis, ao contemplar, na respectiva Carta de Ordenamento e Condicionantes, um corredor específico para a Variante em questão, sendo as soluções apresentadas parcialmente coincidentes em algumas zonas. Por conseguinte, os impactes positivos que daí poderiam advir ficam, do ponto de vista do ordenamento do território, aquém dos previstos. Ressalva-se, contudo, que existem condições para lhe conferir a respectiva importância sub-regional:

- Pela melhoria das condições normais de circulação e acessibilidades e consequências subjacentes aos mesmos;
- Por se coadunar com os instrumentos de gestão territorial a nível nacional e regional, nomeadamente o Quadro de Referência Estratégico Nacional – QREN, Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), Programa de Valorização Económica de Recursos Endógenos – PROVERE e Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – PNPOT.

O desenvolvimento do traçado apresentado ocorre essencialmente num território de índole rural, atravessando maioritariamente espaços florestais, agro-silvo-pastoris e agrícolas, verificando uma afectação diminuta de solo urbano.

Foram identificadas como principais condicionantes REN, RAN, Regime Florestal, Sítio da Rede Natura – Serra da Lousã, Árvores protegidas por legislação nacional, Rede Eléctrica e infra-estruturas de abastecimento.

Em termos de impactes, na fase de construção, as principais acções causadoras de impactes referem-se às movimentações de terras, decorrentes da desmatação, decapagem e terraplenagens com intervenções/modificações na ocupação territorial da zona em causa, prevista ao nível dos Planos Municipais de Ordenamento do Território e interferindo com as condicionantes mencionadas, protegidas ao abrigo da legislação em vigor.

Para **minimizar** a afectação das áreas mais sensíveis, recomenda-se a sua correcta delimitação e sinalização, devendo os trabalhos necessários à obra, como a implantação de estaleiros, áreas de depósitos, assim como outras infra-estruturas de apoio à construção e acessos temporários, localizar-se longe destas zonas de maior sensibilidade.

Durante a fase de exploração, a beneficiação verificada ao nível da conectividade da rede actual no contexto sub-regional e regional e do aumento da mobilidade das populações dos aglomerados afectados permitirá a consolidação de novas centralidades urbanas de novas

centralidades urbanas e organização das respectivas áreas envolventes; maior coesão territorial e a promoção de implementação de novos projectos no sentido de desenvolvimento da área de intervenção.

Por outro lado, os PDM's, que se encontrem em processo de revisão, dos concelhos abrangidos deverão ser adaptados e/ou reajustados, no sentido de integrar no seu modelo territorial a nova realidade territorial imposta pela nova infra-estrutura rodoviária, promovendo, simultaneamente, um desenvolvimento sustentado nas áreas situadas na sua envolvente. Nesta óptica, cabe aos municípios envolvidos controlar o uso do solo, respeitando a zona de servidão *non aedificandi* da via.

### ***Património Histórico – Cultural***

Para a área de estudo foi realizado um levantamento bibliográfico, cartográfico e de campo do património existente na zona onde a variante à EN/ER342 vai ser construída, tendo-se identificado 15 elementos patrimoniais dos quais se destacam a Quinta da Capela em Góis (Imóvel de Interesse Público) e a Igreja de S. Pedro em Arganil (Monumento Nacional). Em termos de impactes durante a construção da via concluiu-se que não existirão *impactes negativos directos* sobre as ocorrências identificadas, dado que nenhum dos elementos identificados é afectado directamente pelo traçado da estrada.

Os impactes indirectos poderão ser causados pela circulação de maquinaria, instalação dos estaleiros, abertura dos acessos à obra e pelos trabalhos associados à construção (desmatações, escavações e terraplanagens). Estes impactes negativos sobre o Património são minimizáveis através de medidas como *delimitação física de perímetros de segurança em redor dos elementos mais importantes* e o *acompanhamento arqueológico* da obra.

### ***Paisagem***

A área de estudo caracteriza-se por um relevo forte a Sudoeste onde se destaca a peneplanície do vale do Rio Ceira e o vale encaixado do Rio Sótão, em transição suave com a Serra de Sacões e a Serra da Lousã a Nordeste. Apresenta extensas plantações florestais com povoamento urbano disperso mas denso que se localiza nos vales mais abertos, rodeado por um mosaico agrícola diversificado. Pode observar-se uma organização da paisagem que se baseia nas seguintes unidades: Áreas Urbanas Consolidadas, Sistemas Agrícolas e Sistemas Florestais. Em resultado, na área de estudo, o padrão de utilização do solo que maior qualidade visual oferece ao observador está associado Sistemas Agrícolas.

A análise dos impactes sobre a Paisagem indica que para todas as soluções estudadas se verifica a ocorrência de impactes negativos significativos em virtude do desenvolvimento em

unidades paisagísticas de maior valor. Contudo, estes impactes podem ser minimizados, devendo-se para tal seguir as medidas de minimização preconizadas, das quais se destaca a implementação do Projecto de Integração Paisagística.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Variante à EN342 – Lousã/Góis/Arganil e à ER342 – Arganil/Côja tem como principal objectivo contribuir positivamente para a melhoria das acessibilidades entre estas quatro localidades, reduzindo os tempos de deslocação e indo de encontro ao definido no Plano Rodoviário Nacional, quando refere que os objectivos da rede nacional complementar é assegurar *“a ligação entre a rede nacional fundamental e os centros urbanos de influência concelhia ou supraconcelhia, mas infradistrital”* (artigo 4º do Decreto-Lei nº 222/98).

A limitação à mobilidade entre os concelhos que agora se verifica nesta região impõe restrições importantes às potencialidades de desenvolvimento regional, reduzindo a atractibilidade destes concelhos para o desenvolvimento de actividades económicas e logo as perspectivas de criação e de emprego e, por arrasto, o potencial de crescimento ou mesmo de fixação das populações locais.

A nova variante à EN342/ER342 tem assim como principal objectivo dar corpo à expectativa de uma eficaz articulação da rede viária dos municípios envolvidos, proporcionando a rapidez e diversificação de acessos, e a necessária polarização para um sustentado desenvolvimento urbano e económico, permitindo cumprir nesta região os objectivos da rede de estradas nacionais, enquanto parte da rede nacional complementar, definidos no Plano Rodoviário.

Com o desenvolvimento da presente infra-estrutura prevêem-se, impactes positivos mas também negativos.

Em relação aos impactes ambientais do projecto, há a destacar os seguintes impactes positivos principais:

- Concretização dos objectivos estratégicos e de ordenamento definidos para a região em análise, em particular os contemplados:
  - No Plano Rodoviário Nacional;
  - No Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, indo ao encontro de um dos seus objectivos estratégicos, nomeadamente *“estruturar e desenvolver as redes de infra-estruturas de suporte à acessibilidade e à*

*mobilidade, favorecendo a consolidação de novas centralidades urbanas e de sistemas urbanos mais policêntricos";*

- No Programa Operacional Regional do Centro, ao potenciar um dos factores estratégicos para a competitividade e a coesão social identificados para a Região Centro, nomeadamente a organização polinucleada de sistemas urbanos territoriais, associada a uma distribuição equilibrada de cidades de média dimensão, desde que suportada pelas redes rodo e ferroviárias.
- Melhorias clara das acessibilidades intra e inter-concelhias dos municípios da Lousã, Góis e Arganil, uma vez que o projecto em análise garante boas ligações entre estas três sedes de concelho, permitindo os movimentos pendulares de curto-médio curso e facilitando o acesso ao resto do país através da rede fundamental;
- O projecto terá vários impactes positivos ao nível da economia local e regional. Na fase de construção espera-se um aumento do emprego e da actividade económica, especialmente nos sectores ligados com a construção, que poderá ser significativo, desde que seja fomentada a contratação de trabalhadores e empresas de serviços locais. Na fase de exploração, espera-se que a melhoria das acessibilidades se reflecta também no desenvolvimento da economia local e regional, exercendo ainda impactes positivos sobre a qualidade de vida das populações locais.

Quanto aos impactes negativos passíveis de serem gerados pelo projecto, os principais identificados no EIA foram:

- Movimentações de terras com alguma expressão, gerando materiais excedentários que terão de ser enviados para vazadouro;
- Afecção de áreas de Reserva Agrícola Nacional, num total de aproximadamente 8,57 ha na Solução 1 e 12,69 ha na Solução 2;
- Afecção de áreas de Reserva Ecológica Nacional, num total de aproximadamente 53,58 ha na Solução 1 e 45,96 ha na Solução 2;
- Afecção de usos do solo, com perda de 6,81 ha de usos agrícolas e 101,05 ha de usos florestais, na Solução 1, e 9,64 ha de usos agrícolas e 123,69 ha de usos florestais, na Solução 2;
- Intercepção directa de duas captações municipais de água subterrâneas no concelho de Góis. No entanto, a Câmara Municipal de Góis informou que se prevê a sua

desactivação em 2011, com a entrada em serviço do sistema municipal de abastecimento, pelo que o impacte da afectação destas captações será assim pouco relevante ou mesmo nulo (caso o projecto seja implantado posteriormente à sua desactivação). Em relação aos impactes das águas de escorrência da estrada, na fase de exploração, a modelação realizada identificou quatro pontos de descarga com impactes significativos, em termos das concentrações de poluentes presentes. No entanto, esta avaliação é apenas indicativa, dado que apenas na fase de Projecto de Execução será definida com exactidão a localização dos pontos de descarga. De qualquer forma, foi proposto um programa de monitorização para esta componente, e a posterior definição de medidas de minimização, caso se confirme os impactes identificados;

- Aumento do ruído proveniente da circulação de veículos na via, estimando-se o incumprimento dos limites legais, no ano horizonte de projecto, para 1 receptor sensível, na Solução 1, e 5 receptores sensíveis, na Solução 2. Devido a este impacte, será necessário proteger estes receptores com barreiras acústicas ou outras medidas adequadas, que serão posteriormente desenvolvidas em maior detalhe no Projecto de Execução;
- Afectação de habitats, sendo os mais importantes a afectação de áreas com a presença de quercíneas (carvalhais, sobreirais e montados), contabilizando-se 0,9 ha na Solução 1 e 1,26 ha na Solução 2;
- Afectação directa de edificações localizadas no traçado do projecto, incluindo várias habitações, nomeadamente 1 habitação na Solução 1 e Solução 2 base e 6 habitações na Solução 2 com a Alternativa 2.3. A Solução 2 implica ainda a afectação de um edifício pertencente às matas nacionais e uma fábrica de móveis (excepto na Alternativa 2.2);
- Perturbação das acessibilidades locais na fase de construção, que pode ser significativa para alguns percursos e em algumas fases da obra. No entanto, trata-se de um impacte temporário, esporádico e rapidamente reversível;
- Afectação, ainda que marginal, da Quinta do Caimão, por ambas as soluções. Nesta exploração situa-se uma das unidades de produção agrícola e pecuária da ARCIL – Associação para a Recuperação de Cidadãos Inadaptados da Lousã, uma Instituição Privada de Solidariedade Social criada, dedicada ao apoio a crianças com várias

condições de deficiência. O projecto intercepta marginalmente uma das parcelas florestais desta quinta, não interferindo assim com a produção agrícola em curso;

Refira-se ainda que não foram identificados impactes significativos ao nível do Património Histórico-Cultural, dado que o projecto não intercepta directamente nenhuma ocorrência patrimonial identificada.

Uma síntese dos impactes considerados mais importantes encontra-se representada nos desenhos 1279-EP-90-0402-094/095/096/97 – Carta Síntese de Impactes.

Tendo em consideração toda a situação de referência apresentada e a identificação e análise de impactes realizada, foram definidas medidas de minimização que potenciassem os impactes positivos identificados e minimizassem os de carácter negativo. Foram ainda propostos programas de monitorização para os Recursos Hídricos, Ecologia, Flora e Fauna e Ambiente Sonoro.

Ao nível das lacunas de conhecimento, não foi identificada nenhuma que colocasse em causa as análises e as conclusões do presente estudo. Apesar disso, ao nível do Património foram identificadas lacunas na execução dos trabalhos de campo, devido à reduzida visibilidade do terreno, em algumas parcelas com vegetação densa. Esta lacuna deverá ser, tanto quanto possível, colmatada em fase de Projecto de Execução.

Será também em fase de Projecto de Execução que deverão ser concretizadas em maior pormenor várias das medidas de minimização especificadas no presente EIA, nomeadamente ao nível dos programas de monitorização, medidas de protecção sonora, medidas de integração paisagística, etc.

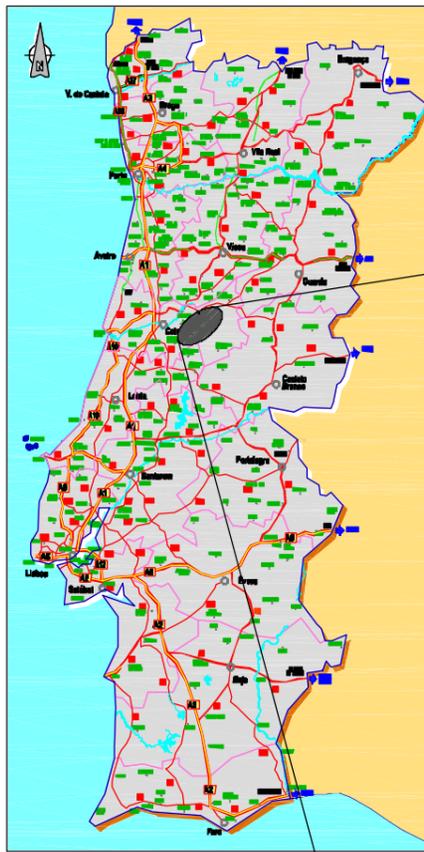
Em termos de comparação das diferentes alternativas em estudo para a Variante à EN342 – Lousã/Góis/Arganil e à ER342 – Arganil/Côja, a análise realizada para todos os aspectos ambientais estudados, permitiu concluir que, na globalidade, as soluções mais favoráveis nos troços do projecto são:

- Troço 1: Solução 1 ou Solução 2 – dado que as duas soluções são praticamente equivalentes neste troço;
- Troço 2: Solução 1 – principalmente porque neste troço a Solução 1 implica menos impactes no ambiente sonoro (não provoca impactes importantes sobre nenhum receptor, enquanto que a Solução 2 teria problemas sobre dois receptores), na componente social (não afecta directamente nenhuma edificação, o que aconteceria

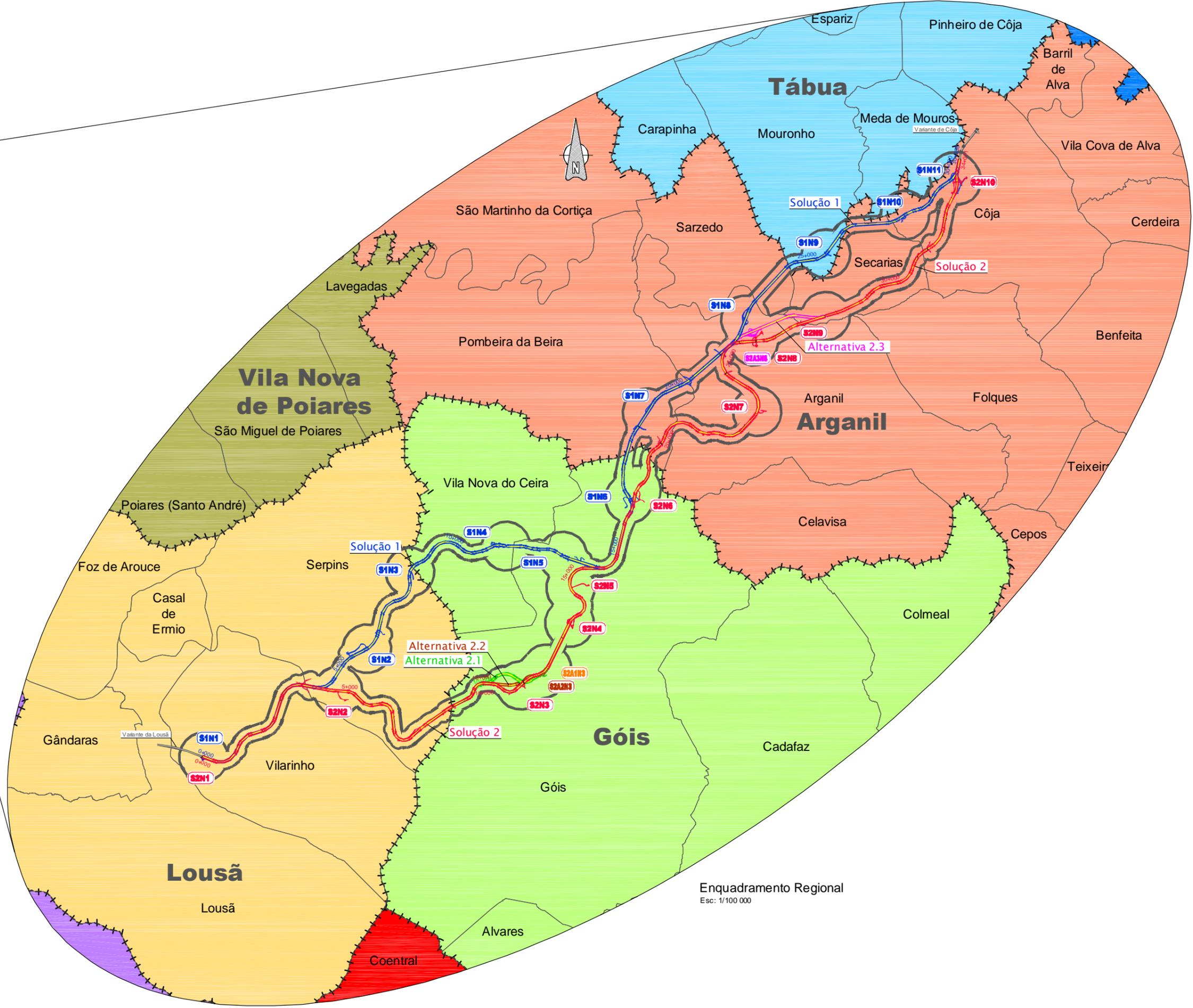
na Solução 2) e na paisagem, dado que tem menos impactes visuais sobre as povoações e zonas importantes deste ponto de vista (como a praia fluvial da Peneda);

- Troço 3: Solução 1 – dado que neste troço, a Solução 1 afecta menores áreas de valores ambientais importantes (RAN, REN, áreas agrícolas e florestais, habitats importantes, etc.), tem menores impactes na paisagem e na geomorfologia e é ainda melhor do ponto de vista do ambiente sonoro (não afecta nenhuma habitação, sendo que a Solução 2 teria impactes importantes numa casa);
- Troço 4: Solução 1 – dado que neste troço é a solução que tem menos impactes na paisagem, na qualidade do ar e no ruído (estando mais afastada das populações) e ainda na geomorfologia, dado que tem menores dimensões de aterros e escavações.

Assim, e de um modo global, embora todas as soluções estudadas apresentem impactes, a Solução 1 é a alternativa de projecto que apresenta menores problemas ao longo de todo o seu traçado, sendo assim a preferida pela maioria dos factores ambientais estudados no Estudo de Impacte Ambiental.



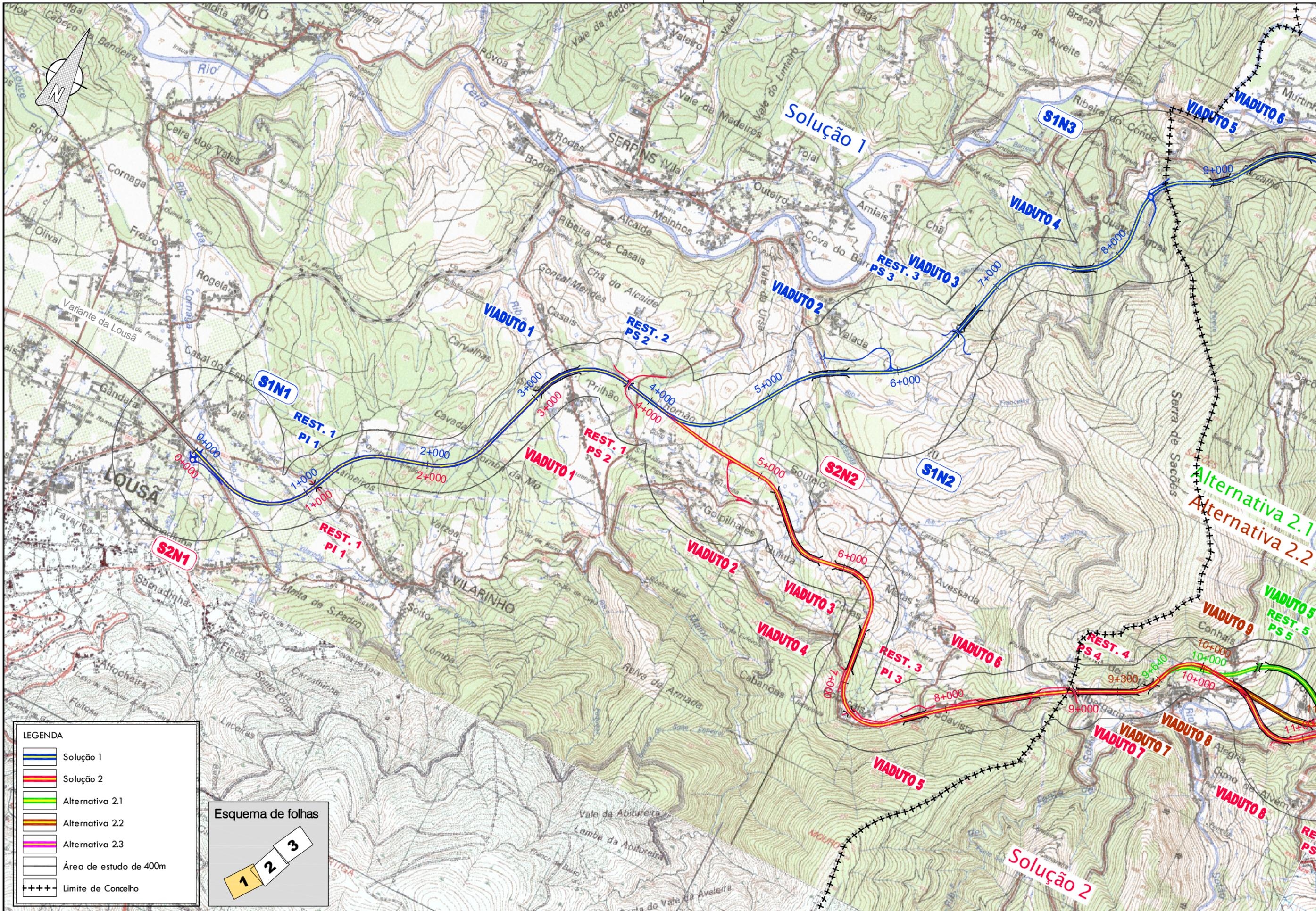
Enquadramento Nacional  
Esc: 1/5 000 000



Enquadramento Regional  
Esc: 1/100 000

**LEGENDA**

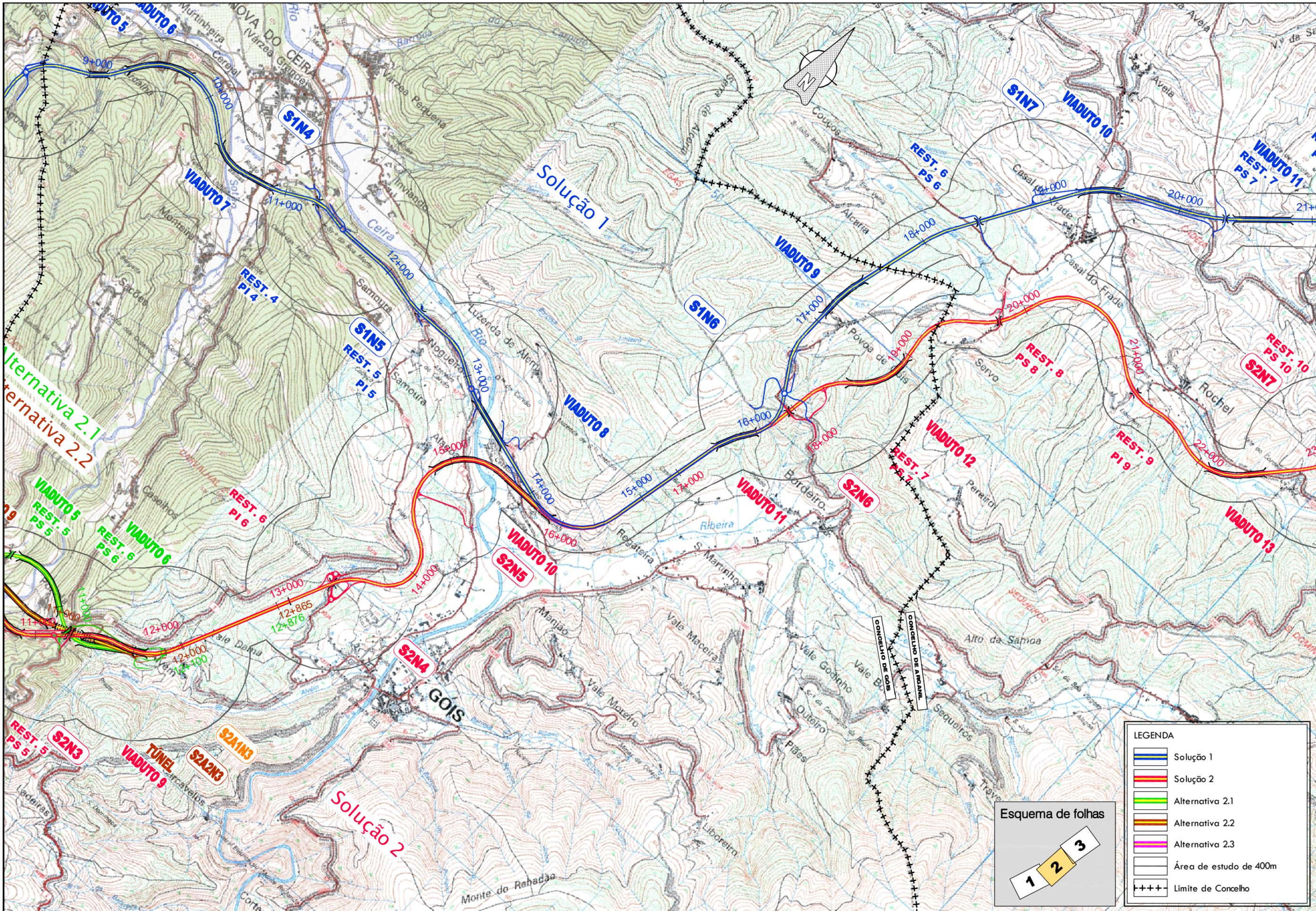
- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 400m
- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia



**LEGENDA**

- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 400m
- ++++ Limite de Concelho





Alternativa 2.1  
Alternativa 2.2

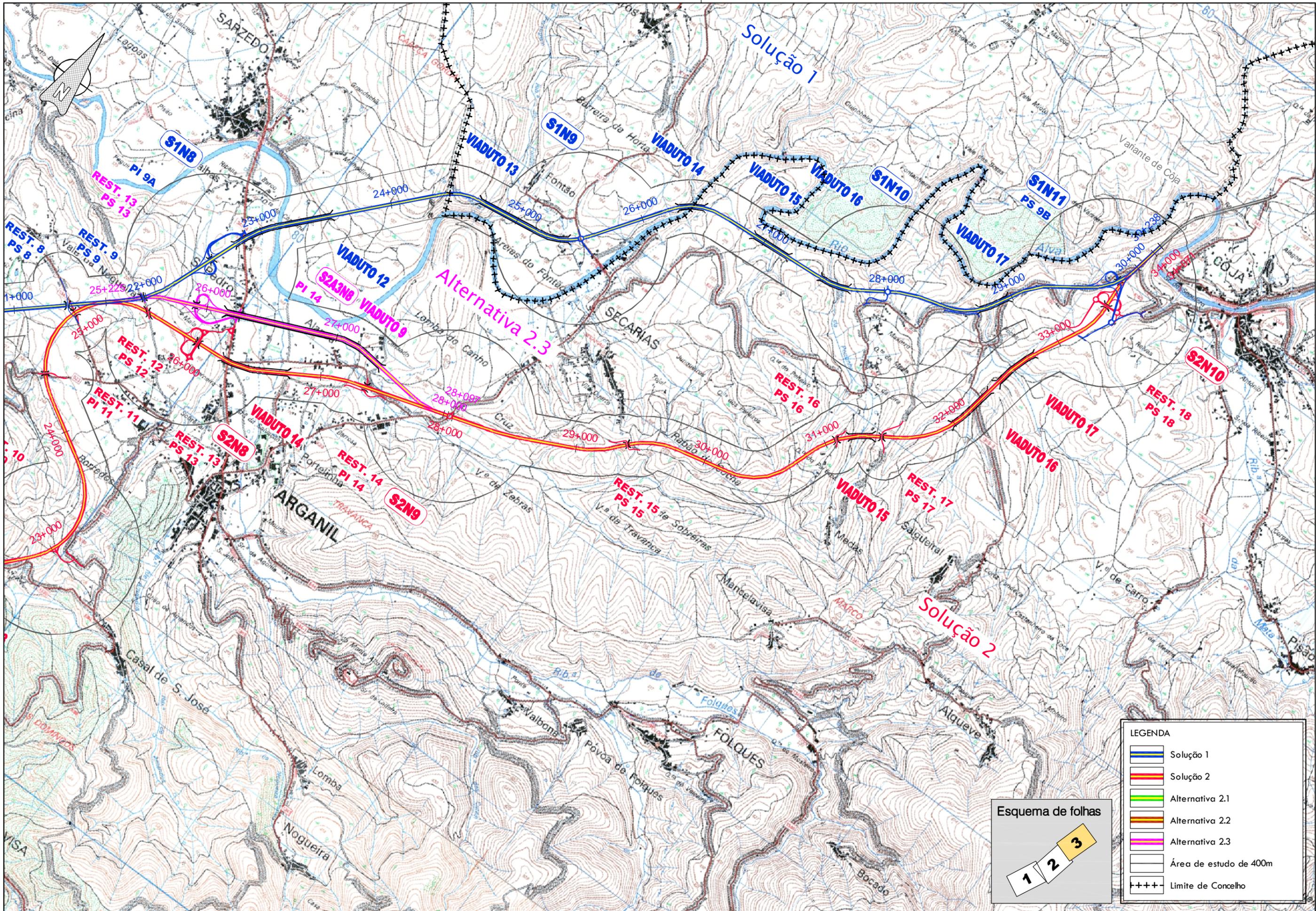
Solução 2

Solução 1

**LEGENDA**

- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 400m
- Limite de Concelho

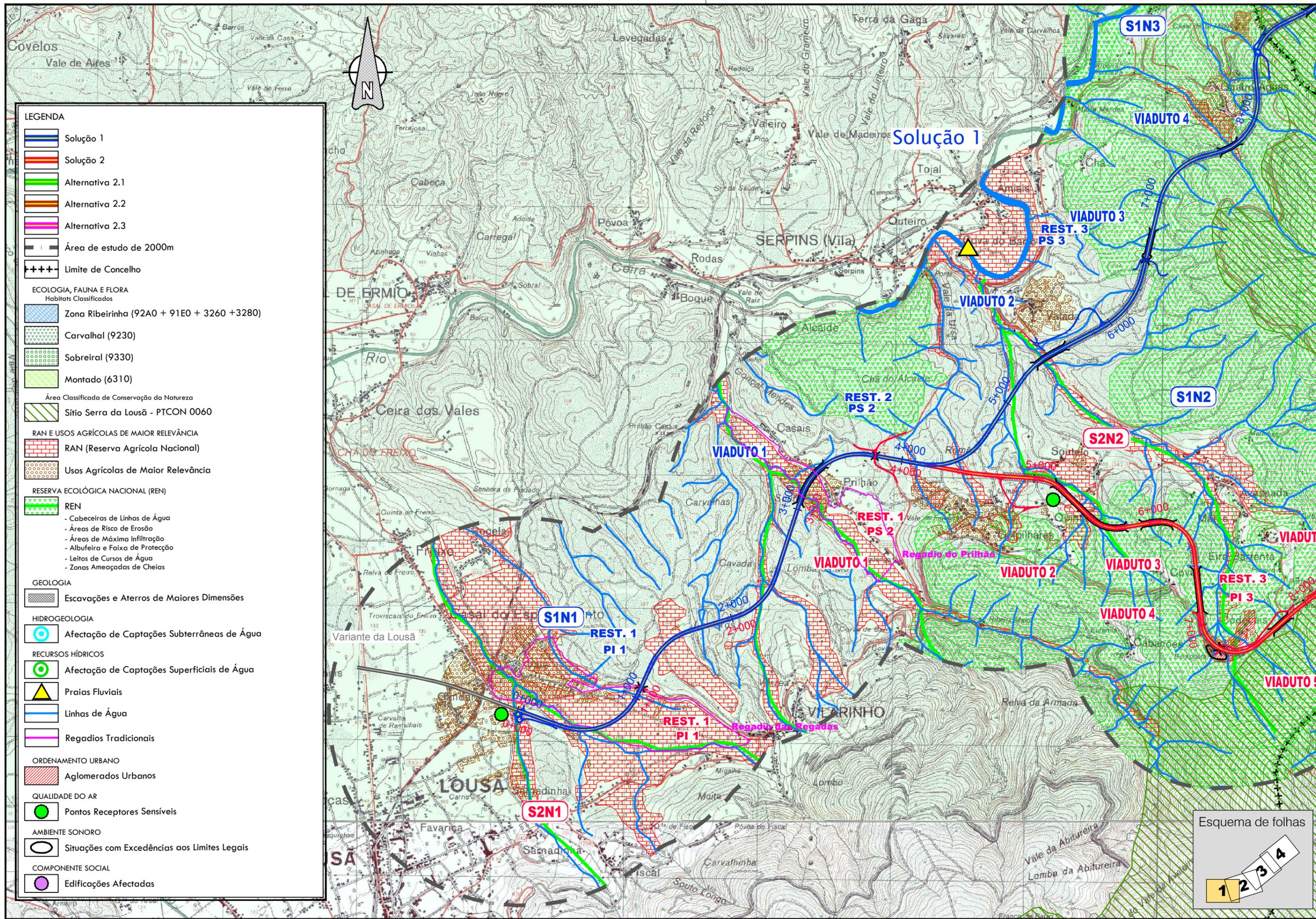
**Esquema de folhas**



**LEGENDA**

- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 400m
- Limite de Concelho





**LEGENDA**

- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 2000m
- Limite de Concelho

**ECOLOGIA, FAUNA E FLORA**  
Habitats Classificados

- Zona Ribeirinha (92A0 + 91E0 + 3260 + 3280)
- Carvalho (9230)
- Sobreiral (9330)
- Montado (6310)

**Área Classificada de Conservação da Natureza**

- Sítio Serra da Lousã - PTCON 0060

**RAN E USOS AGRÍCOLAS DE MAIOR RELEVÂNCIA**

- RAN (Reserva Agrícola Nacional)
- Usos Agrícolas de Maior Relevância

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)**

- REN
  - Cabeceiras de Linhas de Água
  - Áreas de Risco de Erosão
  - Áreas de Máxima Infiltração
  - Albufeira e Faixa de Protecção
  - Leitões de Cursos de Água
  - Zonas Ameaçadas de Cheias

**GEOLOGIA**

- Escavações e Aterros de Maiores Dimensões

**HIDROGEOLOGIA**

- Afecção de Captações Subterrâneas de Água

**RECURSOS HÍDRICOS**

- Afecção de Captações Superficiais de Água
- Praias Fluviais
- Linhas de Água
- Regadios Tradicionais

**ORDENAMENTO URBANO**

- Aglomerados Urbanos

**QUALIDADE DO AR**

- Pontos Receptores Sensíveis

**AMBIENTE SONORO**

- Situações com Excedências aos Limites Legais

**COMPONENTE SOCIAL**

- Edificações Afectadas



**LEGENDA**

- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 2000m
- Limite de Concelho

**ECOLOGIA, FAUNA E FLORA**  
Habitats Classificados

- Zona Ribeirinha (92A0 + 91E0 + 3260 + 3280)
- Carvalho (9230)
- Sobreiral (9330)
- Montado (6310)

Área Classificada de Conservação da Natureza

- Sítio Serra da Lousã - PTCON 0060

**RAN E USOS AGRÍCOLAS DE MAIOR RELEVÂNCIA**

- RAN (Reserva Agrícola Nacional)
- Usos Agrícolas de Maior Relevância

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)**

- REN
  - Cabeceiras de Linhas de Água
  - Áreas de Risco de Erosão
  - Áreas de Máxima Infiltração
  - Albufeira e Faixa de Protecção
  - Leitões de Cursos de Água
  - Zonas Ameaçadas de Cheias

**GEOLOGIA**

- Escavações e Aterros de Maiores Dimensões

**HIDROGEOLOGIA**

- Afectação de Captações Subterrâneas de Água

**RECURSOS HÍDRICOS**

- Afectação de Captações Superficiais de Água
- Praias Fluviais
- Linhas de Água
- Regadios Tradicionais

**ORDENAMENTO URBANO**

- Agglomerados Urbanos

**QUALIDADE DO AR**

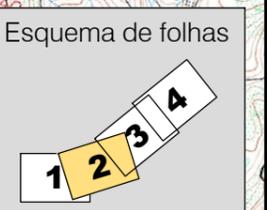
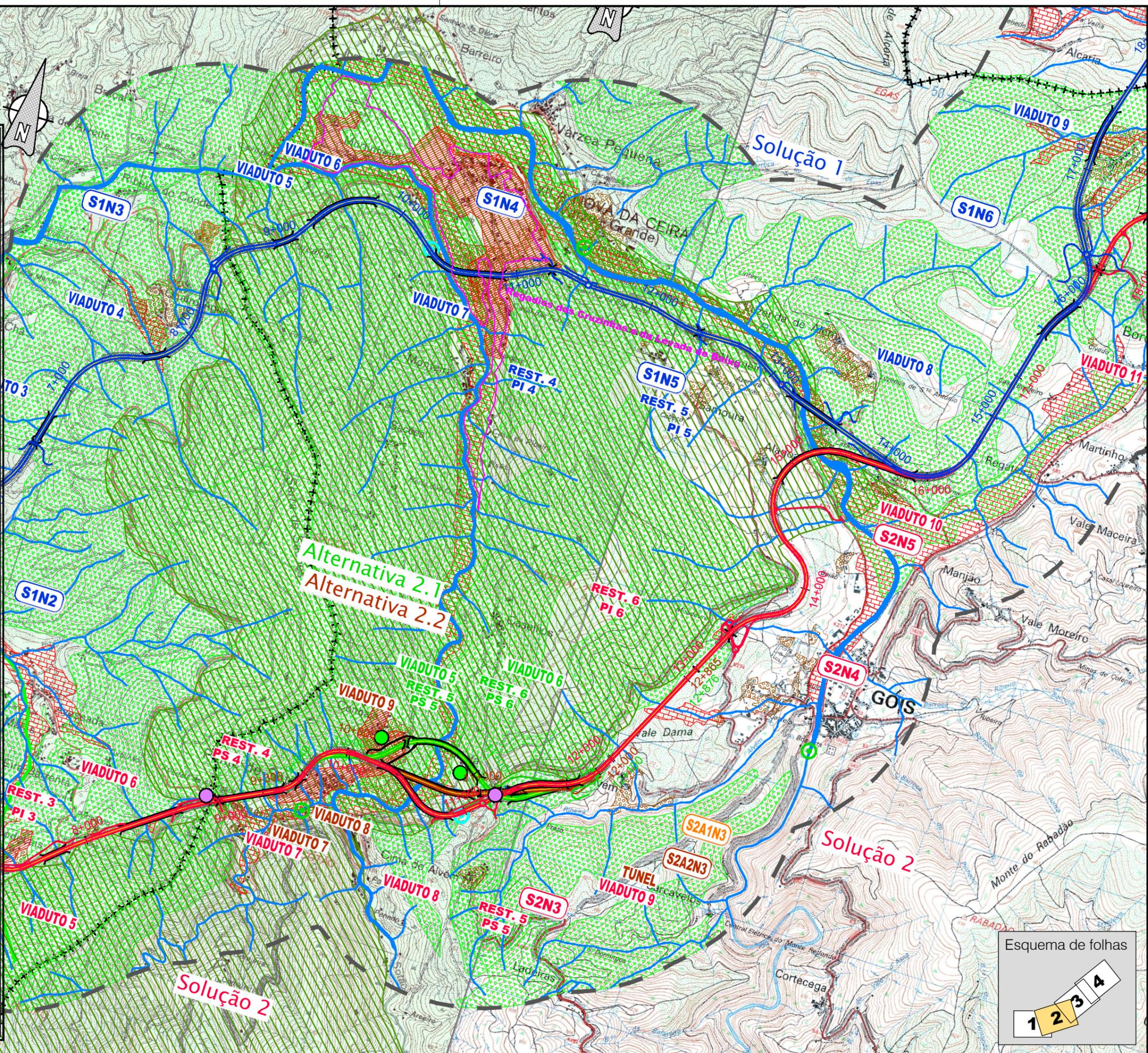
- Pontos Receptores Sensíveis

**AMBIENTE SONORO**

- Situações com Excedências aos Limites Legais

**COMPONENTE SOCIAL**

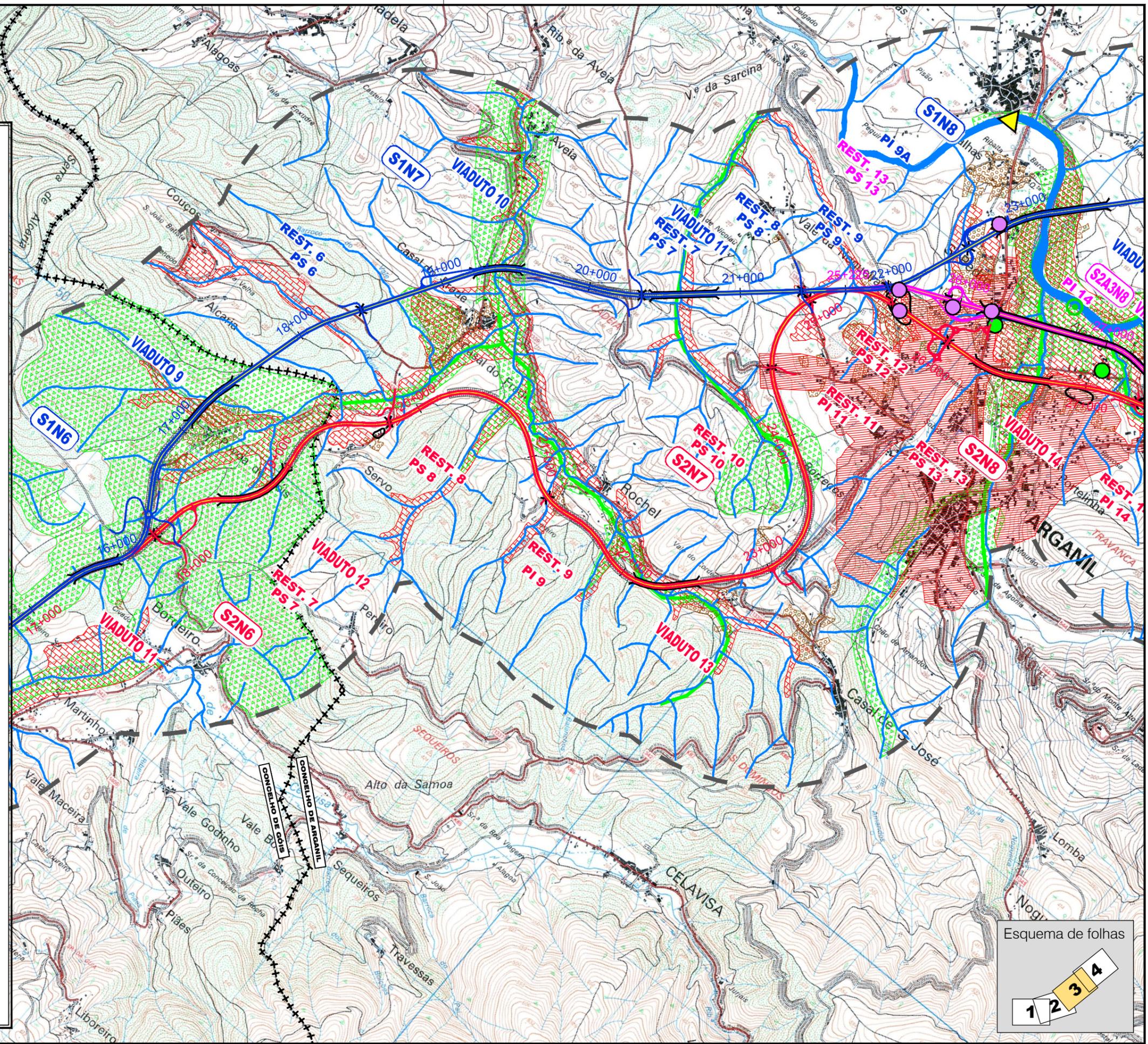
- Edificações Afectadas



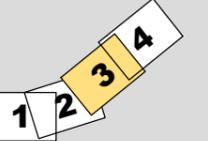


LEGENDA

- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 2000m
- Limite de Concelho
- ECOLOGIA, FAUNA E FLORA**  
Habitats Classificados
- Zona Ribeirinha (92A0 + 91E0 + 3260 + 3280)
- Carvalhal (9230)
- Sobreiral (9330)
- Montado (6310)
- Área Classificada de Conservação da Natureza**
- Sítio Serra da Lousã - PTCO 0060
- RAN E USOS AGRÍCOLAS DE MAIOR RELEVÂNCIA**
- RAN (Reserva Agrícola Nacional)
- Usos Agrícolas de Maior Relevância
- RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)**
- REN
  - Cabeceiras de Linhas de Água
  - Áreas de Risco de Erosão
  - Áreas de Máxima Infiltração
  - Albufeira e Faixa de Protecção
  - Leitões de Cursos de Água
  - Zonas Ameaçadas de Cheias
- GEOLOGIA**
- Escavações e Aterros de Maiores Dimensões
- HIDROGEOLOGIA**
- Afecção de Captações Subterrâneas de Água
- RECURSOS HÍDRICOS**
- Afecção de Captações Superficiais de Água
- Praias Fluviais
- Linhas de Água
- Regadios Tradicionais
- ORDENAMENTO URBANO**
- Aglomerados Urbanos
- QUALIDADE DO AR**
- Pontos Receptores Sensíveis
- AMBIENTE SONORO**
- Situações com Excedências aos Limites Legais
- COMPONENTE SOCIAL**
- Edificações Afectadas



Esquema de folhas



**COBA**  
CONSULTORES DE  
ENGENHARIA E AMBIENTE

Elab. PUN  
Verif. EV  
Aprov. EV

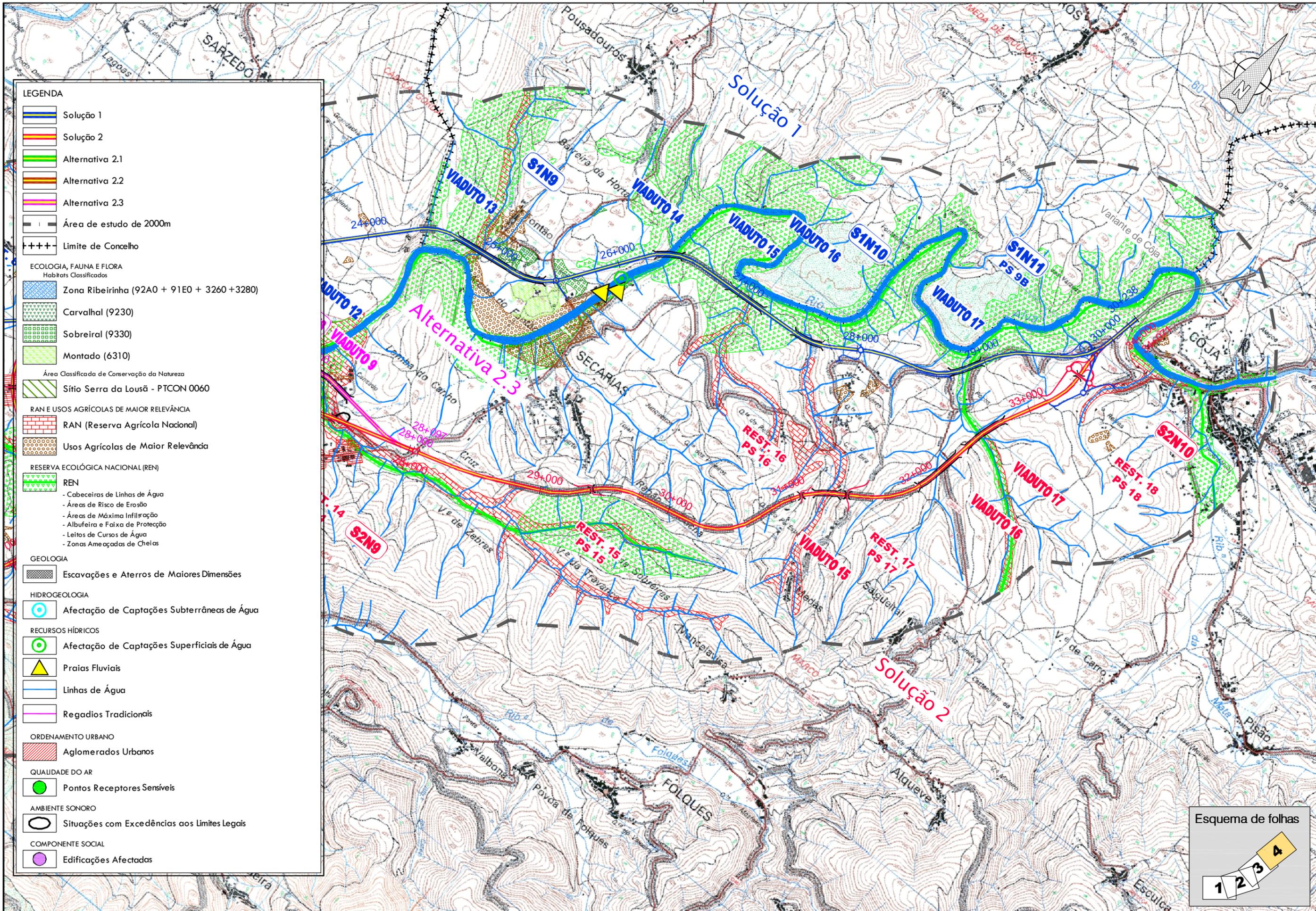
**Variante à EN 342 - Lousã / Góis / Arganil  
e à ER 342 - Arganil / Côja**  
ESTUDO PRÉVIO

Escalas  
1:25 000

Subst. por

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
**Carta Síntese de Impactes**

Número  
1279-EP-90-0402-096  
Data  
Set.09  
Folha  
3/4



**LEGENDA**

- Solução 1
- Solução 2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 2.3
- Área de estudo de 2000m
- Limite de Concelho

**ECOLOGIA, FAUNA E FLORA**  
Habitats Classificados

- Zona Ribeirinha (92A0 + 91E0 + 3260 + 3280)
- Carvalho (9230)
- Sobreiral (9330)
- Montado (6310)

Área Classificada de Conservação da Natureza

- Sítio Serra da Lousã - PTCON 0060

**RAN E USOS AGRÍCOLAS DE MAIOR RELEVÂNCIA**

- RAN (Reserva Agrícola Nacional)
- Usos Agrícolas de Maior Relevância

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)**

- REN
  - Cabeceiras de Linhas de Água
  - Áreas de Risco de Erosão
  - Áreas de Máxima Infiltração
  - Albufeira e Faixa de Protecção
  - Leitões de Cursos de Água
  - Zonas Ameaçadas de Cheias

**GEOLOGIA**

- Escavações e Aterros de Maiores Dimensões

**HIDROGEOLOGIA**

- Afectação de Captações Subterrâneas de Água

**RECURSOS HÍDRICOS**

- Afectação de Captações Superficiais de Água
- Praias Fluviais
- Linhas de Água
- Regadios Tradicionais

**ORDENAMENTO URBANO**

- Aglomerados Urbanos

**QUALIDADE DO AR**

- Pontos Receptores Sensíveis

**AMBIENTE SONORO**

- Situações com Excedências aos Limites Legais

**COMPONENTE SOCIAL**

- Edificações Afectadas

