

SCUT DA COSTA DA PRATA
LANÇO IC 1 * MIRA / AVEIRO
Sublanço Vagos / Aveiro Sul
LIGAÇÃO A ÍLHAVO

ESTUDO PRÉVIO

VOLUME 4 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

LGIV.EP.40.RNT

SCUT DA COSTA DA PRATA
LANÇO IC1 * MIRA / AVEIRO
SUBLANÇO VAGOS / AVEIRO SUL – LIGAÇÃO A ÍLHAVO
ESTUDO PRÉVIO
VOLUME 4 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

LGIV.EP.40.RNT - RESUMO-NÃO-TÉCNICO

NOTA DE APRESENTAÇÃO

ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental relativo à Ligação a Ílhavo incluído no Lanço IC1 - MIRA / AVEIRO, Sublanço Vagos / Aveiro Sul, em fase de Estudo Prévio, incluído na Concessão de auto-estradas em regime de portagem sem cobrança ao utilizador, denominada de SCUT da Costa da Prata.

O Estudo de Impacte Ambiental é composto:

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

O Estudo de impacte Ambiental foi elaborado entre Outubro e Dezembro de 2001.

Lisboa, Maio de 2002

Arqpais, Lda

Otília Baptista Freire

(Directora Técnica)

SCUT DA COSTA DA PRATA
LANÇO IC1 * MIRA / AVEIRO
SUBLANÇO VAGOS / AVEIRO SUL – LIGAÇÃO A ÍLHAVO
ESTUDO PRÉVIO
VOLUME 4 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
LGIV.EP.40.RNT – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - O PROJECTO EM ESTUDO	3
2.1 - ENQUADRAMENTO DO PROJECTO.....	3
2.2 - JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO.....	3
2.3 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO	5
3 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO, PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	9
4 - COMENTÁRIOS FINAIS.....	19

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico referente ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Ligação a Ílhavo, parte integrante do sublanço Vagos/Aveiro Sul o qual está integrado no lanço do IC1 – Mira/Aveiro, em fase de Estudo Prévio, incluído na Concessão de auto-estradas em regime de portagem sem cobrança ao utilizador, denominada de SCUT da Costa da Prata, tendo sido adjudicado pela Concessionária LUSOS CUT à ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., que integra a equipa de projecto da ENGIVIA, Consultores de Engenharia, S.A.

O proponente do projecto é o Estado Português, representado pelo Instituto de Estradas de Portugal (IEP).

O presente Estudo de Impacte Ambiental referente ao Estudo Prévio da Ligação a Ílhavo, tem por objectivo a análise ambiental do traçado e foi efectuado com vista ao cumprimento da legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, regulamentado através da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

A execução deste estudo prendeu-se com a necessidade de se avaliarem outras alternativas de traçado em relação ao que tinha sido proposto aquando da realização do EIA do IC1 – Mira/Aveiro, traçado que se insere na rede nacional complementar (Itinerários Complementares) e que se encontra aprovado. Tal necessidade deveu-se sobretudo à preocupação de salvaguardar a qualidade e a quantidade de água de uma captação de abastecimento público que existe na região afectada ao traçado (Captação das Castelhanas), que poderia vir a sofrer algum impacte. Desta forma, desenvolveu-se o presente estudo no sentido de dar resposta a esta preocupação, identificando os principais impactes inerentes a cada uma das soluções de traçado, por forma a estabelecer um corredor final sobre o qual se desenvolverá o projecto de execução da via.

Serão igualmente indicadas as principais medidas de minimização dos impactes gerados passíveis de implementação. Algumas dessas medidas são apenas implementáveis através de opções técnicas específicas do próprio Projecto Rodoviário, ou necessitam de ser complementadas com projectos específicos e implementados em fase de obra. Em fase posterior deverão ser elaborados os Projectos de Medidas de Minimização ambientais considerados necessários, associados ao relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

O Estudo de Impacte Ambiental é composto pelo presente Resumo-Não-Técnico, por um Relatório Síntese, um volume de Desenhos e um volume de Anexos Técnicos.

Na elaboração do Estudo foram considerados os seguintes parâmetros ambientais: Geomorfologia e Geologia, Solos e Reserva Agrícola Nacional, Clima, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Ocupação Actual do Solo, Sistemas Ecológicos (Flora e Fauna), Património Cultural, Paisagem, Condicionantes e Ordenamento do Território e Aspectos Socioeconómicos.

2 - O PROJECTO EM ESTUDO

2.1 - Enquadramento do Projecto

A via em análise refere-se à Ligação a Ílhavo, desenvolvendo-se no sentido poente/nascente, em direcção ao IC 1. A via atravessa a freguesia de São Salvador do concelho de Ílhavo e de Sosa do concelho de Vagos.

O Plano Director Municipal (PDM) de Ílhavo apresenta um espaço destinado à futura ligação, coincidindo em parte com o traçado da Solução Base.

Na Figura 1 apresenta-se a localização e o enquadramento regional do projecto em estudo, enquanto que na Figura 2 se apresenta a implantação dos traçados das soluções em análise sobre a Carta Militar.

2.2 - Justificação do Projecto

O projecto em estudo tem como objectivo fundamental constituir uma ligação entre o futuro lanço do IC 1 – Mira / Aveiro e Ílhavo, favorecendo a ligação de Ílhavo à rede nacional rodoviária, ou seja, ao sul e ao norte do País, através do IC 1, bem como a outros eixos viários importantes como o IP 5, evitando o percurso actual até Aveiro, bastante congestionado, e o atravessamento desta cidade. Irá também favorecer a integração de Ílhavo no sistema urbano regional.

A melhoria da acessibilidade repercutir-se-á essencialmente ao nível local com efeitos positivos significativos na mobilidade, nomeadamente entre Ílhavo e o IC 1, permitindo ainda uma melhor integração de Ílhavo na rede rodoviária regional e nacional.

As soluções de traçado projectadas neste Estudo Prévio proporcionarão uma distribuição das deslocações e aliviarão fundamentalmente o tráfego das actuais EM 587-1, EM 588-1, EM 588, EN 335 e diversos caminhos rurais, que apresentam ocupação marginal contínua. As condições de circulação oferecidas pelas vias da região encontram-se actualmente, totalmente inadequadas em relação à procura e às funções desempenhadas, constituindo pois um entrave à mobilidade desejável e tendo efeitos negativos no custo das deslocações, o que se repercute desfavoravelmente nas condições de vida das populações e no produto das regiões servidas.

Os efeitos da implantação do IC1 com as suas ligações (Ílhavo e Vagos) irão ultrapassar a escala local, induzindo efeitos positivos significativos na mobilidade intra e inter-regional na faixa litoral, uma vez que permite evitar a EN 109 num troço com um elevado volume de tráfego e cujas características, de via urbana em parte da sua extensão, são já incompatíveis com as suas funções de nível regional, por atravessar aglomerados e áreas densamente povoadas.

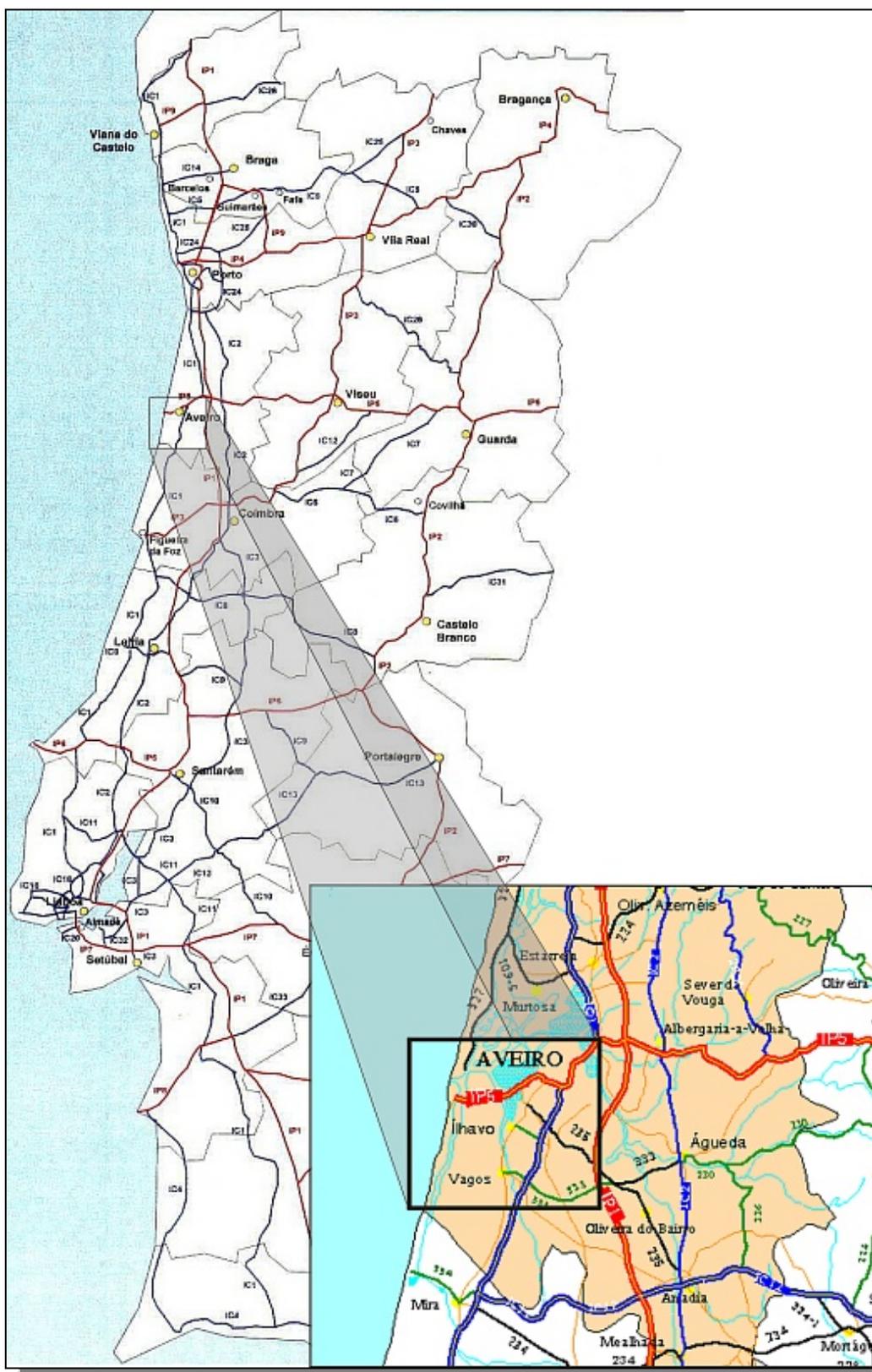


Figura 1 - Localização e enquadramento local e regional do projecto em estudo
(Fonte: <http://www.icerr.pt/prn2000/mapas/index.htm>)

O facto da EN 109 atravessar Ílhavo apresenta-se como sendo uma clara desvantagem para a população aí residente. Desta forma o IC1 irá permitir descongestionar o tráfego na região, podendo a população que vem quer do Sul quer do Norte aceder a Ílhavo sem ter que se deslocar pela Estrada Nacional, que apresenta piores condições de circulação. Assim, a ligação ao IC 1 irá proporcionar uma melhoria das condições de segurança adequadas ao tráfego em toda a sua extensão.

Os efeitos decorrentes da melhoria da acessibilidade materializar-se-ão possivelmente no crescimento e desenvolvimento de Ílhavo, com a conseqüente expansão urbana, bem como na melhoria das condições de vivência, ao ser transferido parte do tráfego que actualmente se desloca nas estradas municipais para a nova ligação.

Descrição do Projecto

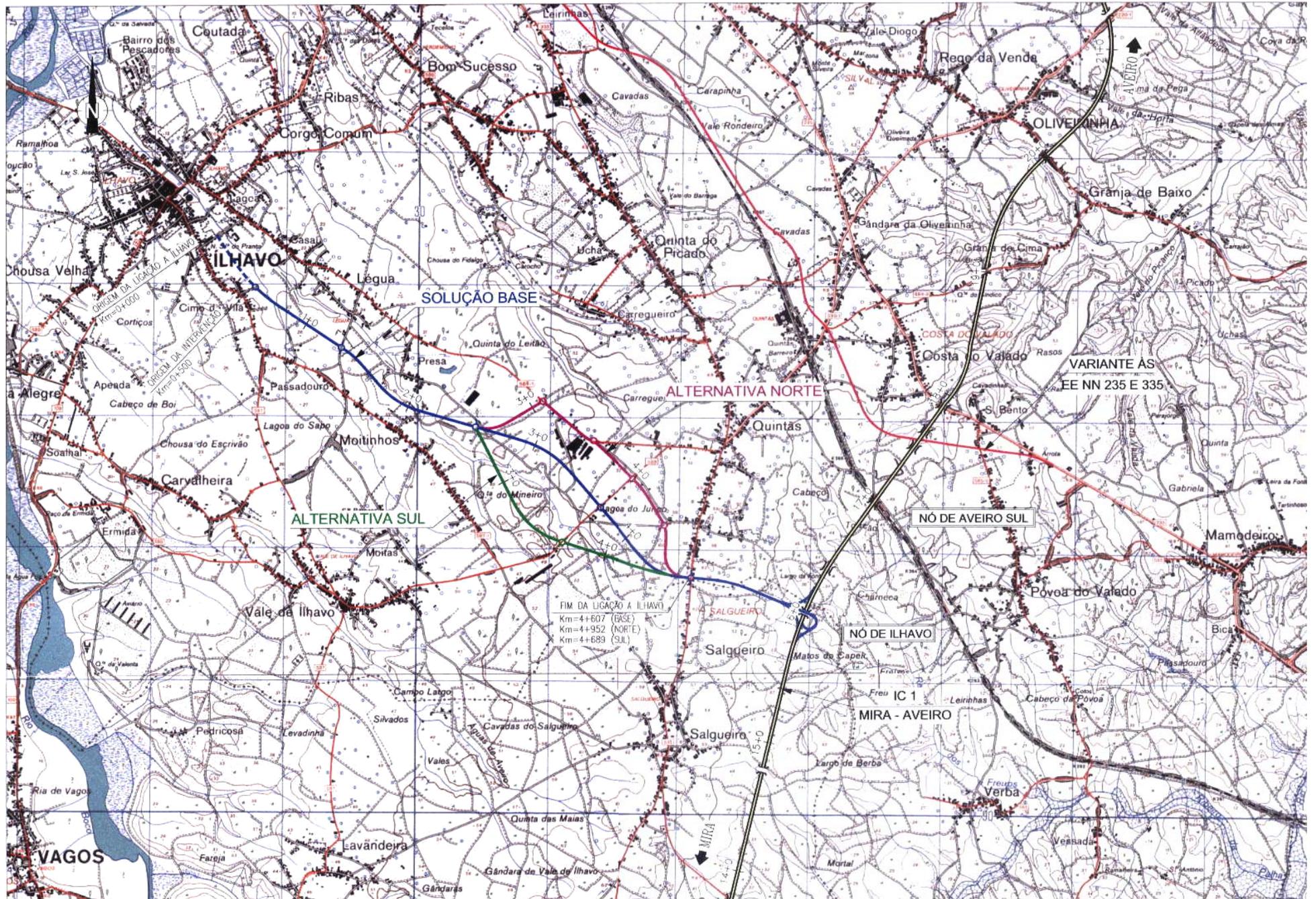
O presente estudo considerou três soluções para o traçado em estudo: Solução Base, Alternativa Norte e Alternativa Sul, como se pode ver na Figura 2.

Os traçados estabelecidos tiveram por base as propostas dos estudos anteriores e as recomendações da Comissão de Avaliação Ambiental do Estudo Prévio do lanço IC1-Mira / Aveiro de Agosto de 2000, incidindo a Ligação a Ílhavo sobre a Solução A deste estudo e sobre duas novas alternativas.

Com a finalidade de afastar a ligação da captação das Castelhanas, que se situa muito perto do traçado, avaliou-se a possibilidade de deslocar esta ligação para sul ou para norte da Solução Base, de modo a afastá-la da zona de alimentação da captação. Verificou-se no entanto, que a deslocação para sul da EM 587-1, para além de interferir com a ocupação edificada existente ao longo desta estrada, iria interferir com a área de protecção às captações do Vale das Maias, situação potencialmente mais gravosa dada a importância dessas captações. Por outro lado, a deslocação para norte da EM 588-1 iria originar uma elevada afectação dos solos agricultados e da respectiva estrutura cadastral (minifúndio rural).

Nestas condições, definiram-se duas soluções alternativas entre a Rotunda 3 e a Rotunda 5 da Solução Base. Na Alternativa Sul o traçado passa a sul da captação das Castelhanas, mas não se afasta da respectiva área de alimentação. Na Alternativa Norte o traçado sobrepõe-se à EM 588-1 e a um caminho asfaltado que lhe dá continuidade.

A Solução Base, tem uma extensão total de cerca de 4.600 m, apresentando uma orientação poente / nascente. Tem origem numa rotunda (Rotunda 1), a qual irá permitir, o recurso a uma via camarária, a ligação à povoação de Ílhavo e à EM 587-1. Ao longo do seu traçado tem ainda mais rotundas, as quais permitem a ligação à rede viária local, nomeadamente ao km 1+292, km 2+530 e km 3+675 (EM 588), terminando na Rotunda 5.



A denominada Alternativa Norte, com uma extensão de cerca de 4.950 m, tem um traçado coincidente com o da Solução Base até cerca do km 2+530, local onde se prevê a implantação da Rotunda 3N, divergindo então em relação a esta para norte em direcção à EM 588-1. Entre os km 3+091 e 3+600, locais de implantação das rotundas 4N e 5N, a directriz está sobreposta ao existente, funcionando como via inserida na rede viária local, situação que se mantém, sobre um Caminho Rural, até ao km 4+400, onde se prevê nova rotunda (Rotunda 7N). Na intersecção com a EM 588, cerca do km 3+980, está prevista uma nova rotunda. Finalmente, entre a Rotunda 7N e a Rotunda 8N (Rotunda 1L do Nó de Ílhavo), localizada sobre a EN 335, o traçado é totalmente novo, desenvolvendo-se sobre terrenos agrícolas.

A Alternativa Sul, com uma extensão de cerca de 4.690 m, tem um traçado coincidente com o da Solução Base até à Rotunda 3S, divergindo então para sul, desenvolvendo-se paralelamente à EM 587-1 até intersectar a EM 588, com a qual se articula, cerca do km 3+640, através de uma rotunda (Rotunda 4S). O seu final é igualmente na Rotunda 1L do Nó de Ílhavo, sendo a ligação entre a Rotunda 4S e a Rotunda 5S (rotunda final) efectuado atravessando solo com ocupação agrícola.

O Nó de Ílhavo, localizado cerca do km 16+000 do IC 1, apresenta uma travessia efectuada através de uma passagem superior, designada por PS 19. O nó tem uma geometria de tipo “trompete” e articula-se com a EN 335 através de uma ligação com cerca de 1,1 km de extensão, com uma rotunda com um raio interior de 12 m.

De acordo com as normas da ex-JAE, prevê-se um perfil transversal tipo com uma via de tráfego em cada sentido, assim constituído:

Duas faixas de rodagem com 3,5 m de largura;

Bermas exteriores de 2,5 m cada uma.

Os traçados em planta e em perfil longitudinal apresentam características geométricas para uma velocidade base de 60 km/h.

As valetas serão, sempre que possível, relvadas, com o fundo revestido de betão, com uma profundidade mínima de 1,20 m.

O restabelecimento das circulações interferidas pela Ligação a Ílhavo envolve a sua transposição com recurso a intersecções de nível, com geometria do tipo rotunda, associadas à construção de pequenos trechos de estrada com características diversas, consoante o tipo de via a restabelecer. Deste modo, foi prevista a construção de 4 rotundas na Solução Base, 7 na Alternativa Norte e 4 na Alternativa Sul, com a finalidade de restabelecer a circulação.

No Quadro 1 apresentam-se os valores da movimentação de terras referentes aos diversos traçados considerados.

Estimativa de Movimentos de Terras para as soluções (Fonte: Memória descritiva do Projecto)

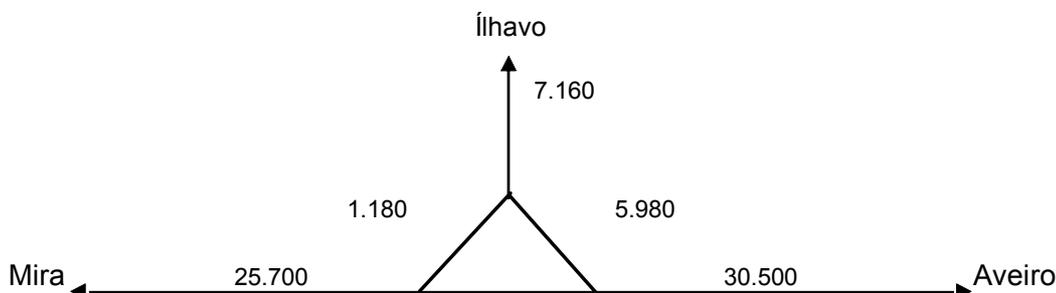
Solução	Extensão (m)	Escavação (m3)	Aterro (m3)	Saldo (m3)
Base	4 607,614	50.000	45.000	- 14.800
Alternativa Norte	4 952,192	44.500	42.900	- 19.800
Alternativa Sul	4 689,031	53.300	63.500	- 30.900

A Alternativa Sul apresenta-se como sendo o traçado que induz um maior impacte em termos de movimentação de terras, embora não sendo muito significativo.

De acordo com o Estudo de Tráfego, a evolução prevista do Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) do sublanço Vagos/Aveiro Sul para o período de 2005 a 2030, é a apresentada no quadro seguinte, sendo a percentagem de pesados de cerca de 18%. A distribuição aproximada de tráfego no Nó de Ílhavo para o ano 2005 está sintetizada na Figura 3.

Tráfego Médio Diário Anual (Fonte: Estudo de Tráfego do Projecto)

Ano	Sublanço Vagos/Aveiro Sul	
	Nó de Vagos – Nó de Ílhavo	Nó de Ílhavo – Nó de Aveiro Sul
2005	25.700	30.500
2010	35.500	40.100
2015	38.400	42.900
2020	40.000	44.500
2025	41.000	45.300
2030	41.700	45.900



Distribuição de Tráfego no Nó de Ílhavo (2005)

A calendarização deste projecto que se encontra inserido no sublanço Vagos/Aveiro Sul previsto no Contrato de Concessão da SCUT DA COSTA DA PRATA, prevê:

- o início da construção do lanço IC1- Mira / Aveiro em 2002;
- o início da construção da Ligação a Ílhavo em 2003;
- a abertura ao tráfego no segundo trimestre de 2004;
- a concessão de exploração foi atribuída até 2030.

Caracterização Ambiental da Área de Estudo, Principais Impactes Ambientais e medidas de minimização

Do ponto de vista geomorfológico e geológico, a região onde se inserem as soluções de traçado em estudo para a Ligação faz parte da bacia hidrográfica do rio Vouga estando todo o relevo condicionado pela acção erosiva deste, orientada, por vezes, pela tectónica. A morfologia da região caracteriza-se pela presença de extensas superfícies aplanadas, com altitudes situadas entre cerca de 13 e 58 m, e com cotas subindo gradualmente de oeste para este, correspondentes ao planalto regularizado pelos depósitos essencialmente arenosos superficiais pliocénicos, de terraços fluviais e de antigas praias.

Os traçados desenvolvem-se nos terrenos da Bacia Sedimentar da Beira Litoral, atravessando formações constituídas essencialmente, por areias e argilas.

Na área afectada ao traçado, e na sua envolvente próxima, não se conhecem valores geológicos com interesse científico, dignos de preservação, pelo que o projecto não induz quaisquer impactes neste domínio.

Em face das características litológicas e hidrogeológicas das formações que ocorrem na região afectada a este traçado, verifica-se que o grau de infiltração é, genericamente, elevado, prevalecendo claramente sobre o escoamento superficial. Nas áreas onde afloram os terrenos arenosos, a

permeabilidade é elevada, encontrando-se subjacente às mesmas, formações essencialmente argilosas e areno-argilosas, de baixa permeabilidade. A Alternativa Sul, poderá apresentar um maior risco de contaminação dos aquíferos, uma vez que uma parte do seu traçado se desenvolve em terrenos onde o nível freático poderá ficar a descoberto devido a fenómenos erosivos sobre os terrenos arenosos, sendo o impacte induzido superior.

Assim, da implementação do projecto poderão resultar impactes negativos cuja magnitude dependerá, em larga medida, da eficácia da implementação das medidas de minimização propostas e que consistem na eliminação de escoamentos de água concentrados para linhas de água e zonas de maior infiltração.

Em todos os traçados em estudo, os aterros e escavações são de dimensões reduzidas, apresentando a movimentação de terras um balanço negativo, sendo necessário o recurso a manchas de empréstimo. No entanto, a Alternativa Sul apresenta o maior volume de terras sobrantes com características impróprias para serem reutilizados nos aterros, pelo que é mais desfavorável em relação às outras soluções. Neste aspecto, considera-se a Solução Base como sendo a mais favorável, uma vez que preconiza um menor saldo final de terras, sendo desta forma necessário recorrer-se em menor escala a manchas de empréstimo.

Das diligências efectuadas junto das entidades licenciadoras de pedreiras concluiu-se que nenhum dos traçados em estudo intercepta pedreiras licenciadas.

Quanto aos taludes, e considerando a natureza dos materiais afectados, a Alternativa Sul apresenta-se como mais desfavorável, uma vez que uma parte do seu traçado se desenvolve nos vales resultantes das incisões das linhas de água mais importantes.

A construção de aterros diminui o grau de infiltração das formações geológicas afectando, directamente, os aquíferos subjacentes, por diminuição da capacidade de recarga, situação esta que se verifica em todos os traçados.

Desta forma, poderá considerar-se a Alternativa Sul como indutora de impactes relativamente mais significativos, e a Solução Base como sendo a mais favorável, principalmente, caso se venha a constatar a inevitabilidade de intervencionar áreas virgens, principalmente para manchas de empréstimo.

Os materiais inertes rejeitados durante a fase de construção, deverão ser conduzidos a vazadouros, a localizar preferencialmente em pedreiras abandonadas da região, em conformidade com os planos de recuperação paisagística a estabelecer para estas. As manchas de empréstimo, deverão localizar-se em pedreiras da região, evitando-se assim, intervencionar áreas virgens.

Na maior parte da área, os solos são planos, arenosos e com água próximo da superfície. Apresentam boa aptidão agrícola, pelo que foram incluídos na Reserva Agrícola Nacional, regime legal que visa proteger os melhores solos para a utilização agrícola.

Qualquer das soluções apresentadas implica a ocupação directa de áreas significativas de solos de boa aptidão agrícola, incluídos na RAN, entre os 7,22 ha, no caso de ser seleccionada a Alternativa Norte, e os 10,7 ha, se a escolha recair na Alternativa Sul. Ocorrerá um impacte negativo elevado, qualquer que seja a alternativa escolhida.

Porém, a Alternativa Norte é a menos desfavorável, pois permitirá preservar cerca de 3,48 ha de solos de elevada aptidão agrícola, relativamente à Alternativa Sul. Já relativamente à Solução Base, a diferença não é significativa.

A eliminação da vegetação, alterações na topografia e na drenagem natural dos terrenos, poderão provocar a aceleração dos processos erosivos. Na fase de exploração, os principais impactes nos solos são os resultantes da contaminação com resíduos de óleos, carburantes e metais pesados.

São propostas algumas medidas de minimização dos impactes nos solos de boa aptidão, entre as quais se destacam uma cuidadosa escolha dos locais de implantação dos estaleiros e das áreas de empréstimo e depósito de terras, preferencialmente em áreas degradadas ou areiros abandonados.

A análise climática da área em estudo indica que se trata de uma região apresentando um clima pouco húmido e temperado. Tendo em conta que a região se situa muito próximo da costa, o risco de ocorrência de geadas é pouco significativo. As zonas mais críticas são os vales, no entanto os principais vales são de reduzidas dimensões, podendo no entanto apresentar alguma expressão ao longo do troço que individualiza a Alternativa Sul, dada a proximidade de uma linha de água importante, afluente do rio Boco. Dadas as características climáticas da região, os impactes nesta componente devem ser considerados de magnitude e significância baixa.

Tendo em conta que as soluções em estudo se implantam em situações topográficas muito semelhantes, este descritor não é considerado relevante em termos de comparação de soluções.

Do ponto de vista dos Recursos Hídricos, as soluções desenvolvem-se na bacia hidrográfica do rio Vouga na zona limite da ria de Aveiro, mais propriamente na sub-bacia do rio Boco. As águas superficiais ao longo da área em estudo são principalmente utilizadas para rega, abastecimento e fins industriais, enquanto as águas subterrâneas se destinam à agricultura, indústria e abastecimento da rede pública e particular. A qualidade destas águas reflecte alguns problemas de poluição devida às actividades industrial, agrícola e descargas domésticas.

A região insere-se numa zona classificada como vulnerável à poluição difusa por nitratos de origem agrícola, definida por lei como sendo a área afectada ao aquífero quaternário de Aveiro. A produtividade aquífera, assim como a infiltração na zona em que se desenvolve o projecto é elevada, sendo os aquíferos muito vulneráveis à contaminação.

Os impactes na drenagem superficial resultarão principalmente da interceptação de algumas linhas de água, da impermeabilização dos solos e consequente redução da infiltração, da diminuição da recarga dos aquíferos, e ainda da eventual diminuição da secção das linhas de água devido à acumulação de terras. No entanto, com as medidas de minimização propostas, estes impactes negativos serão reduzidos, nomeadamente, alertando-se para a realização de um estudo mais aprofundado em fase posterior do projecto acerca das medidas de minimização mais adequadas a implementar. Para além destas medidas recomendou-se a monitorização das águas superficiais e subterrâneas.

Relativamente à afectação directa dos recursos hídricos subterrâneos verifica-se que, no caso de captações de água que poderão ser afectadas directamente pelo traçado, constata-se que a Solução Base e a Alternativa Sul encontram-se as duas próximas da captação da Mina das Castelhanas podendo ambas originar impactes na qualidade da água desta captação pública, uma vez que se situam na sua área de alimentação. Para a Alternativa Norte verifica-se a afectação de apenas alguns poços para uso agrícola, nomeadamente entre o km 3+100 e o 3+550 e do km 4+100 ao km 4+550. No entanto, importa referir que a Alternativa Norte é a solução mais favorável, afectando em menor grau a captação das Castelhanas.

A Alternativa Sul apresenta o inconveniente de transpor por duas vezes a linha de água onde está instalada a captação, enquanto a Solução Base nesta zona se situa sempre a norte da referida linha de água, interceptando o extremo de uma pequena linha de água que aflui a esta.

Com base no acréscimo pouco significativo de poluição nas bacias receptoras provocada pelo tráfego rodoviário, verifica-se que a afectação da qualidade das águas superficiais com as escorrências das vias, é praticamente idêntica para cada uma das soluções, sendo o impacte pouco significativo.

Recomendam-se medidas para minimizar os potenciais impactes negativos, alertando-se para a necessidade de uma protecção adequada da captação das Castelhanas. Considera-se importante referir que, qualquer que seja o traçado escolhido, deverá prevenir-se a eventual poluição pelas águas de escorrência da plataforma através do revestimento das valetas e valas de pé de talude na zona de alimentação do aquífero e condução das águas recolhidas para jusante da captação. Para além destas medidas recomendou-se a monitorização tanto das águas superficiais como subterrâneas.

Da conjugação das análises efectuadas será preferível optar pela Alternativa Norte, uma vez que é aquela que apresenta menos impactes negativos principalmente na captação da Mina das Castelhanas, sendo a Alternativa Sul a menos favorável para este descritor. Caso sejam incorporadas as correctas medidas de minimização na Alternativa Norte, não se espera impactes negativos significativos nas águas superficiais e subterrâneas.

Quanto à Qualidade do Ar considera-se que esta zona é, de um modo geral, pouco poluída. No que respeita a fontes fixas (unidades industriais), embora na envolvente ao traçado em análise existam duas unidades industriais de média dimensão, não apresentam dimensões passíveis de contribuírem de forma significativa para a degradação da qualidade do ar da região. Refere-se ainda a actividade de extracção de inertes (areia e saibros) como uma actividade geradora de poeiras na área imediatamente envolvente. No entanto, tendo em atenção o seu distanciamento dos traçados apresentados não se prevê que venham a interferir com o padrão de qualidade do ar das suas vizinhanças.

Relativamente à presença de fontes móveis, são de referir como eixos rodoviários principais da área envolvente às soluções em estudo, as Estradas Municipais 587-1 e 588-1 e a Estrada Nacional 355. Com base no regime característico de circulação automóvel destas vias, é de prever que gerem uma maior concentração de poluentes atmosféricos, embora assumindo alguma significância, apenas na área imediatamente envolvente às faixas de rodagem.

As restantes vias identificadas demonstram características de tráfego local e esporádico, não sendo de prever que possam ser consideradas como focos de emissão de poluentes atmosféricos que influenciem significativamente a área em análise.

Relativamente aos impactes na qualidade do ar, durante a fase de construção, a acção do vento e o movimento de máquinas e viaturas levantarão, nos períodos mais secos, nuvens de poeiras, que prejudicarão culturas vizinhas e que poderão constituir um incómodo para as populações marginais à obra. Concretamente, referem-se como áreas mais vulneráveis a este tipo de impacte, as povoações próximas, mais especificamente Presa, Moitinhos, Lagoa do Junco, Salgueiro e Quintãs. Verificar-se-á assim, na fase de construção, um impacte negativo moderado e temporário, que causará algumas alterações na concentração média de poeiras no ar da área imediatamente envolvente, bem como ligeiros incómodos para a população que reside nas áreas mais próximas do traçado proposto. Não será, no entanto, expectável que este impacte venha a ser directamente sentido numa área muito extensa, tendo um alcance localizado nas vizinhanças do local de construção.

Na fase de exploração os impactes principais são originados pelas emissões gasosas e de partículas através dos escapes dos veículos em circulação. Em situações muito pontuais poderão

ocorrer cenários meteorológicos que induzirão violação dos valores guia de Óxidos de Azoto (NO_x), conduzindo, nessa situação, a um impacte negativo significativo, embora de probabilidade de ocorrência insignificante. É de referir, no entanto, que na maioria do tempo ele apresentará uma magnitude de moderada a baixa.

Tendo em atenção os valores obtidos para o poluente NO_x, é conveniente a promoção de um programa integrado de monitorização de poluentes atmosféricos. A necessidade deste plano de monitorização deverá ser melhor aprofundado em fase de projecto de execução.

A implantação da Ligação a Ílhavo em análise contribuirá assim na sua globalidade com um impacte negativo de magnitude moderada e permanente, que terá tendência a aumentar ao longo do tempo, com o aumento dos níveis de tráfego, podendo concluir-se que dado o paralelismo de orientação entre as três soluções apresentadas, não existe uma diferença significativa entre elas de modo a possibilitar a sua diferenciação através do descritor qualidade do ar.

Do ponto de vista do ambiente sonoro, o levantamento acústico efectuado na envolvente do corredor do traçado da Ligação a Ílhavo revelou tratar-se de uma zona com densidade média de ocupação humana, nomeadamente através de aglomerados dispostos em torno da EM 587-1, da EM 588-1 e da EN 335. O ruído de tráfego rodoviário que circula nesta vias rodoviárias assume-se como a principal fonte de ruído local. No entanto, alguns dos locais avaliados, mais afastados destas vias, apresentam um ambiente acústico pouco perturbado, apresentando maior susceptibilidade a situações de incomodidade induzida pela nova estrada.

As perturbações esperadas nos níveis de ruído ambiente nas áreas próximas dos corredores em análise verificar-se-ão tanto na fase de construção como, posteriormente, na fase de exploração. Na fase de construção, são expectáveis níveis de ruído elevados na vizinhança das áreas onde ocorrerem as operações de construção envolvendo maquinaria pesada, martelos pneumáticos, circulação de camiões. No entanto, para além de temporários, os consequentes impactes negativos serão muito localizados no tempo e no espaço.

Na fase de exploração, o ruído produzido na Ligação a Ílhavo em estudo estará associado à circulação do tráfego rodoviário, prevendo-se um crescimento relativamente elevado ao longo do período considerado (2005-2025).

Da análise efectuada, conclui-se que o traçado induzirá impactes significativos no ambiente sonoro, e com maior relevância no cenário do ano 2025. A magnitude destes impactes será maior junto aos receptores situados em zonas mais sossegadas. O traçado no qual se prevê uma menor extensão e magnitude de impactes no ruído ambiente é a Alternativa Sul. A adopção da Solução

Base será ligeiramente mais desfavorável. A pior solução em termos de impactes no ruído ambiente é claramente a Alternativa Norte.

Para os locais onde foram previstos impactes negativos significativos, recomendou-se um estudo de pormenor de protecção sonora em sede de projecto de execução. A adopção destas medidas de minimização permitirá minimizar ou eliminar a magnitude e/ou extensão destes impactes, consoante o local.

Foi ainda recomendada a adopção de um plano regular de monitorização do ruído, de forma a proporcionar um controlo regular dos níveis de poluição sonora gerados pelo tráfego rodoviário.

Note-se ainda o potencial impacte positivo junto às habitações situadas na envolvente das vias rodoviárias existentes, nomeadamente das EM 587-1 e EM 588-1, por se prever o desvio de uma fracção significativa do volume de tráfego rodoviário que nela circula para o novo traçado.

Do ponto de vista da ocupação do solo, os principais núcleos urbanos, ao longo do corredor mais próximo da estrada em estudo são, a sul, Cimo da Vila, Passadouro, Moitinhos e Salgueiro, e a norte, Casal, Légua, Presa e Quintãs.

Os espaços urbanos surgem em núcleos de pequena dimensão, em baixa densidade, ao longo das estradas, especialmente as EEMM 587-1 e 588-1. Apenas junto a Ílhavo, o povoamento surge de forma concentrada, a par com áreas industriais e de serviços.

Nas áreas agrícolas, os campos de regadio são largamente dominantes, por vezes com videiras nas bordaduras. Os pomares são de pequena dimensão, sendo os mais frequentes de citrinos (laranjeiras e limoeiros). Predominam, as áreas agrícolas de regadio, com algumas manchas de floresta e habitação dispersa, ao longo das estradas. A floresta é dominada pelo pinheiro bravo, frequentemente em consociação com eucalipto.

Os impactes na actividade agrícola, devido à construção da estrada, serão de um modo geral moderados, principalmente porque provocará a ocupação de áreas agrícolas, de exploração intensiva, em solos de elevada aptidão.

A Solução Base afectará em maior extensão áreas florestais, enquanto que a Alternativa Norte provocará a destruição de áreas agrícolas superiores, bem como afectará várias habitações.

Durante a fase de construção, todas as soluções provocarão impactes negativos moderados, embora a Solução Base apresente vantagens relativamente às alternativas, por afectar menor área agrícola.

Em fase de Projecto de Execução deverão ser cuidadosamente analisadas as necessidades de reposição de acessos às parcelas agrícolas, através de restabelecimentos dos caminhos agrícolas

fundamentais. Todas as habitações afectadas serão analisadas, de forma a indemnizar adequadamente os respectivos proprietários.

Em relação aos sistemas ecológicos, a área em estudo não apresenta áreas classificadas na Rede Natura 2000.

O coberto vegetal que originalmente cobria esta região foi degradado e quase totalmente substituído por tipos de vegetação antropogeneizados, devido às actividades agrícolas, à pastorícia, às desmatações ou à ocorrência periódica de fogos. A estes factores de degradação, acresce uma prática de produção florestal intensa.

Considerou-se a existência de quatro unidades distintas de coberto vegetal, designadamente: áreas florestais, corpos de água e vegetação ripícola, campos agrícolas e prados e meio urbano.

As zonas florestais da área em estudo são constituídas por pinhal-bravo ou eucaliptais, sendo muito frequentes as matas mistas, com codominância destas duas espécies.

A flora presente nos prados e nos campos agrícolas é constituída, na sua generalidade, por espécies muito frequentes no nosso país, facto que confere a esta estrutura um valor praticamente nulo do ponto de vista florístico.

A vegetação ripícola desenvolve-se ao longo das linhas de água apresentando alguma expressão no km 0+700 e 2+100 no traçado comum, ao km 2+850 e ao km 3+950 da Alternativa Sul. Trata-se da unidade de coberto vegetal mais importante para o descritor de flora e vegetação.

Ainda no que respeita ao descritor de flora e vegetação salienta-se apenas que a Alternativa Sul afectará de forma mais intensa uma pequena linha de água. Por outro lado a Solução Base e a Alternativa Sul atravessam áreas florestais mais extensas, facto que poderá tornar mais provável a ocorrência de incêndios florestais.

Os habitats da área em estudo encontram-se extremamente fragmentados, devido à presença de estruturas viárias ou de áreas sociais. Neste âmbito, o facto das povoações se desenvolverem ao longo das estradas parece constituir um factor determinante na fragmentação dos habitats, e cresce de forma intensa o efeito de barreira provocado pelas estradas.

Os impactes sobre a fauna não terão uma magnitude muito significativa dado o baixo valor zoológico da área em estudo.

Neste contexto, conclui-se que os descritores fauna e flora assumem um papel pouco relevante na escolha das diferentes alternativas de traçado. O valor biológico da área afectada pelo projecto é baixo. As três soluções analisadas não apresentam diferenças importantes entre si.

Como medida de minimização recomendou-se que a instalação de estaleiros e caminhos de acesso à rodovia se processe fora das áreas florestais e das áreas adjacentes às linhas de água.

No que se refere ao Património Cultural, foi identificado um total de 10 elementos patrimoniais na área envolvente do traçado.

No que concerne a análise comparativa de soluções, nenhum dos traçados em estudo apresenta, quaisquer problemas a nível patrimonial. Foram detectados apenas alguns impactes a nível de elementos edificados, não sendo no entanto significativos.

Como medida prioritária de minimização preconiza-se, que na fase de Projecto de Execução se leve a cabo a prospecção arqueológica sistemática do corredor seleccionado para construção, sendo que esta medida é essencial para prever e evitar atempadamente destruições patrimoniais desnecessárias.

Na Paisagem da área onde se insere o traçado em estudo, podem identificar-se três grandes unidades de paisagem: o Vale do Rio Boco, o Planalto e o Vale Florestado. A primeira unidade de paisagem caracteriza-se por possuir as cotas mais baixas da região. O vale do rio Boco constitui a área de maior qualidade estética e visual. A topografia é suave, com o vale aberto, que permite a formação de depósitos aluvionares. A ocupação do solo é predominantemente de culturas arvenses, ladeadas de espécies florestais como o pinheiro bravo, eucalipto e outras folhosas. As linhas de água e zonas aluvionares, principalmente expostas a sul, são aquelas que apresentam maior sensibilidade e qualidade visual.

O Planalto desenvolve-se entre cotas que variam de 20 a 60 metros, apresentando declives muito baixos. É nesta unidade de paisagem que a presença humana é mais forte, com aglomerados populacionais relevantes como Bom Sucesso, Légua, Moitinhos, Vale de Ílhavo, Quinta do Picado e Quintãs. Grande parte das áreas agrícolas inseridas nesta unidade de paisagem pertencem à Reserva Agrícola Nacional e predominam junto aos núcleos urbanos que vão marcando maior presença de sul para norte.

A análise dos impactes dos traçados em estudo revelou que a Alternativa Sul, é a que apresenta vantagens em termos de paisagem, visto ter menor impacte visual que as restantes. Esta é a alternativa cujos taludes são mais pequenos e cuja área se encontra em ambiente de média sensibilidade visual. Conclui-se também que a Alternativa Norte é mais desfavorável visto apresentar maior área de traçado em ambiente de elevada a muito elevada sensibilidade visual. Por outro lado é a solução que implicará maiores alterações da paisagem local devido ao maior número de rotundas.

As medidas de minimização passam pela implementação em fase de Projecto de Execução e de obra do projecto de integração paisagística e que se traduzem num rápido revestimento vegetal

dos taludes, na reconstituição da floresta afectada, com espécies a seleccionar prioritariamente da flora espontânea da região, preservação das margens das linhas de água, e sua recuperação quando afectadas.

No que se refere a Ordenamento e Condicionantes, a área territorial onde se desenvolve o projecto rodoviário em análise está sujeita às orientações do Plano Director Municipal de Ílhavo, que se encontra aprovado e ratificado por Resolução do Concelho de Ministros n.º 140/99, de 5 de Novembro.

Em termos de ordenamento do território os impactes positivos verificam-se ao nível de um melhor ordenamento do tráfego e, principalmente, da segurança e circulação rodoviária.

A Alternativa Sul é a mais desvantajosa no que respeita à destruição de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN), uma vez que o seu traçado implica a destruição de uma área maior com esta classificação (cerca de 85,1% e 43,9% do seu traçado, respectivamente), sendo no entanto, a mais vantajosa no que respeita à afectação de espaços urbanos, com os quais tem menor interferência.

A Alternativa Norte tem um impacte inferior no que respeita à destruição de áreas de RAN e REN. Contudo, tem um impacte maior ao nível dos espaços urbanos, implicando uma interferência maior com “Espaços Urbanos Nível II”. Tem ainda interferência com a Zona Industrial das Ervasas, obrigando à redefinição da delimitação desta, a sul. No entanto, o impacte ao nível desta zona industrial é bastante reduzido, uma vez que esta ainda não apresenta o Plano de Pormenor concluído.

A Solução Base tem a vantagem de apresentar um traçado praticamente coincidente com o “Espaço Canal” definido no PDM de Ílhavo.

O traçado da Alternativa Norte apresenta mais 3 rotundas que as outras soluções, interferindo desta forma com as vias locais, não possibilitando o escoamento rápido dos veículos, para além de se desenvolver em parte do seu troço sobre a EM 588-1.

Considerando que, do ponto de vista do ordenamento territorial, a interferência de uma infraestrutura como esta tem efeitos negativos superiores em áreas urbanas, a Alternativa Norte afigura-se como sendo a menos vantajosa. A Alternativa Sul, apesar de implicar uma maior destruição de áreas classificadas como RAN, tem uma menor interferência com áreas urbanas, o que a torna mais vantajosa.

O empreiteiro deverá evitar locais sensíveis, nomeadamente zonas de RAN e REN, marginais do traçado, para a instalação de estaleiros.

Relativamente aos Aspectos Socioeconómicos, refira-se que na área em estudo coexistem freguesias com um carácter predominantemente urbano-industrial como S. Salvador e de carácter mais rural como Sosa. Trata-se de uma área onde predomina a pequena propriedade e a actividade agrícola e agro-pecuária associada à produção de leite. O decréscimo das áreas com estes usos, provocará um decréscimo da produtividade e portanto do rendimento principalmente agrícola, embora também florestal, sendo afectados principalmente eucaliptos. A ocupação desenvolveu-se numa forte relação com os principais eixos de comunicação, originando aglomerados de desenvolvimento longitudinal, ao longo das vias e mais ou menos desordenados.

Quanto à interferência com construções, a Alternativa Sul é a mais vantajosa, e a Alternativa Norte é a mais desvantajosa, já que tem interferência com numerosos logradouros, construções principalmente de carácter residencial e recente, prevendo-se a necessidade de recorrer à demolição de uma construção.

Relativamente à interferência com as áreas agrícolas, a Alternativa Norte, embora atravesse como os outros traçados, maioritariamente uma área classificada como RAN, é a mais vantajosa, uma vez que em parte do seu traçado, se desenvolve sobre uma via já existente, minimizando a destruição de parcelas agrícolas. A Alternativa Sul desenvolve-se exclusivamente sobre uma área classificada como RAN e a Solução Base desenvolve-se maioritariamente sobre a mesma área.

A Alternativa Sul surge como a mais vantajosa do ponto de vista socioeconómico, pela sua menor interferência com parcelas edificadas e por ser aquela que terá menor interferência com a vivência e actividades locais e onde se fará sentir menos o efeito barreira. A Solução Base e principalmente a Alternativa Norte, são aquelas onde se farão sentir mais estes efeitos, sendo que esta última é também aquela que mais interfere negativamente com as actividades económicas locais.

A Alternativa Sul favorece uma unidade industrial de média/grande dimensão, de materiais de construção, localizada na proximidade da rotunda 4S, crescendo a sua acessibilidade a um eixo como o IC 1 e poderá também favorecer a acessibilidade de outra unidade industrial localizada junto à rotunda 3S.

Apesar dos impactes negativos identificados, pode-se considerar que esta infra-estrutura trará benefícios para o desenvolvimento da região pelo aumento da acessibilidade proporcionada, pela melhoria das condições de circulação que proporcionará às populações e actividades económicas, quer em termos regionais, quer num contexto mais alargado.

COmentários finais

A ligação de Ílhavo a Aveiro faz-se actualmente através da EN 109, eixo viário longitudinal que se desenvolve ao longo da costa entre Leiria e Porto, e que constitui actualmente o suporte mais importante das ligações entre os principais aglomerados da faixa litoral, não conseguindo responder com eficácia ao fluxo crescente de tráfego que se tem vindo a registar. Desta forma, a realização do IC 1, via alternativa à EN 109 entre Leiria e Porto, permitirá resolver este problema contribuindo também para responder às necessidades de transporte das actividades económicas: recorde-se a presença do Porto de Aveiro e de um elevado número de indústrias em Aveiro e na sua envolvente.

O projecto em estudo, irá favorecer a ligação de Ílhavo à rede nacional rodoviária, ou seja, ao Sul e ao Norte do País, através do IC 1, bem como a outros eixos viários importantes como o IP 5, evitando o percurso actual até Aveiro, bastante congestionado, e o atravessamento desta cidade. Irá também favorecer a integração de Ílhavo no sistema urbano regional.

Em termos de conclusão final deverá ter-se em conta que a execução deste estudo prendeu-se com a necessidade de se avaliarem outras alternativas de traçado em relação ao que tinha sido proposto aquando da realização do EIA do IC1 – Mira/Aveiro. Tal necessidade deveu-se sobretudo à preocupação de salvaguardar a qualidade e a quantidade de água de uma captação de abastecimento público que existe na região afectada ao traçado (Captação das Castelhanas), que poderia vir a sofrer impactes. Desta forma, desenvolveu-se o presente estudo no sentido de dar resposta a esta preocupação, estudando duas novas soluções e identificando os principais impactes inerentes a cada uma das soluções de traçado.

De um modo geral, verificou-se que a água da galeria drenante das Castelhanas poderá ser afectada essencialmente devido ao rebaixamento do nível freático, uma vez que a poluição proveniente das escorrências da via se revelou ser pouco significativa. A região afectada ao traçado apresenta terrenos de elevada permeabilidade, constituindo uma vantagem à recarga dos aquíferos subterrâneos que abastecem as inúmeras captações de água que existem na envolvente, como a captação das Castelhanas que capta a cerca de 8 m de profundidade. A implantação do traçado quer da Alternativa Sul quer da Solução Base na área de alimentação do aquífero, poderá induzir uma pequena diminuição do caudal afluyente.

Da análise ambiental efectuada foi possível concluir que as soluções em estudo se apresentam, do ponto de vista da grande maioria dos descritores, bastante semelhantes, o que se deve ao facto de estarem inseridas num território bastante uniforme, com características físicas e naturais semelhantes.

Por outro lado, o estudo revelou igualmente que todas as soluções em estudo apresentam inconvenientes em alguns dos descritores analisados. Dessa forma, e para facilitar a opção por uma das soluções, apresentam-se de seguida as principais vantagens e desvantagens de cada solução.

A Solução Base implica um menor saldo final de terras, sendo necessário recorrer-se em menor escala a manchas de empréstimo. Do ponto de vista agrícola, todas as soluções consideradas, provocarão impactes negativos moderados nesta actividade, com vantagem relativa para a Solução Base, por afectar menor área total, menor área agrícola e no caso da área de solos da RAN afectada, esta é inferior à da Alternativa Sul. Este traçado situa-se sempre a norte da galeria drenante das Castelhanas, interceptando um afluente à linha de água que abastece a captação.

A Alternativa Norte é o traçado que interfere em menor escala com áreas de RAN sendo no entanto, aquele que se desenvolve em maior extensão em áreas agrícolas. Esta alternativa apresenta a vantagem de se localizar mais afastada da área de recarga do aquífero da captação das Castelhanas, porém afecta inúmeros poços para uso agrícola que se localizam na envolvente ao traçado. Os principais inconvenientes que esta alternativa apresenta prendem-se essencialmente com a fase de construção, que por interceptar muitas vezes a rede viária local, será necessário desviar o tráfego das áreas em construção, criando percursos alternativos que poderão causar perturbações importantes. O facto da Alternativa Norte se desenvolver em parte do seu traçado sobre a EM 588-1, implicará a afectação de casas e respectivos logradouros, assim como do nível de serviço e das condições de segurança oferecidas aos utentes. De igual modo, o número significativo de rotundas pouco distanciadas entre si, induzirá a ocorrência de problemas ao nível do tráfego local, aumentando o tempo de percurso e a probabilidade de ocorrência de acidentes. Todas estas situações são potenciadoras de más condições de circulação. Deste modo, esta solução tem uma forte interferência com a população e com a vivência local, pelo que induzirá um impacte significativo a este nível.

A Alternativa Sul apresenta um saldo deficitário de terras relativamente mais elevado que as outras soluções em estudo, contendo o maior volume de terras sobrantes com características impróprias para serem reutilizadas nos aterros. Este traçado intercepta terrenos do Cretácico, essencialmente argilosos, onde o nível freático poderá ficar a descoberto devido a fenómenos erosivos, potenciando condições de instabilidade nos taludes. Relativamente à afectação de RAN e REN, este é o traçado mais desfavorável. A principal desvantagem deste traçado reside na maior probabilidade de afectação da água da captação das Castelhanas que abastece Ílhavo, por se localizar muito próximo desta. Esta Alternativa implica uma menor interferência com espaços urbanos, terá um impacte reduzido ao nível dos receptores sonoros e da paisagem.

A Solução Base de um modo geral é o traçado que se apresenta menos desfavorável para a maioria dos descritores, tendo a grande vantagem de se desenvolver maioritariamente no espaço canal previsto no PDM de Ílhavo, podendo, por isso, considerar-se a solução ambientalmente mais favorável.

Em relação aos restantes traçados, considera-se que a Alternativa Norte é claramente mais desfavorável do ponto de vista da afectação de áreas sociais, causando um impacte significativo na vivência local da população. No entanto, tem a vantagem de se afastar mais da galeria drenante da captação das Castelhanas. Quanto à Alternativa Sul, tem a grande desvantagem de interceptar duas vezes a linha de água que abastece a captação, situando-se mais próxima desta.

Para prevenir a eventual poluição da água da captação pelas águas de escorrência da plataforma, preconiza-se o revestimento das valetas e valas de pé de talude na zona de alimentação do aquífero e condução das águas para jusante da captação. Na intercepção do aquífero que aflui à linha de água da captação, foi dimensionada uma passagem hidráulica que contribuirá para o adequado escoamento. De igual modo, o facto desta linha de água ser atravessada em aterro, diminuirá o impacte no rebaixamento do nível freático da linha de água.

De igual modo é preconizada uma adequada monitorização da qualidade da água da captação das Castelhanas, por forma a detectar eventuais oscilações nos parâmetros de qualidade da água para abastecimento humano pré-estabelecidos por lei (DL n.º 236/98 de 1 de Agosto).

Apesar dos impactes negativos identificados, pode-se considerar que esta infra-estrutura trará benefícios para o desenvolvimento da região pelo aumento da acessibilidade proporcionada, pela melhoria das condições de circulação que proporcionará às populações e actividades económicas, quer em termos regionais, quer locais. Note-se por exemplo a Área Industrial das Ervasas, que irá beneficiar grandemente com este traçado, assim como todas as povoações da região que poderão ligar-se mais rapidamente ao troço do IC1- Mira/Aveiro.

De forma a auxiliar a análise procedeu-se à elaboração de uma Carta Síntese de Impactes apresentada na Figura 4, onde se apresenta de uma forma gráfica aproximada a síntese de impactes sobre o território marginal às soluções de traçado em análise, para melhor visualização dos mesmos.

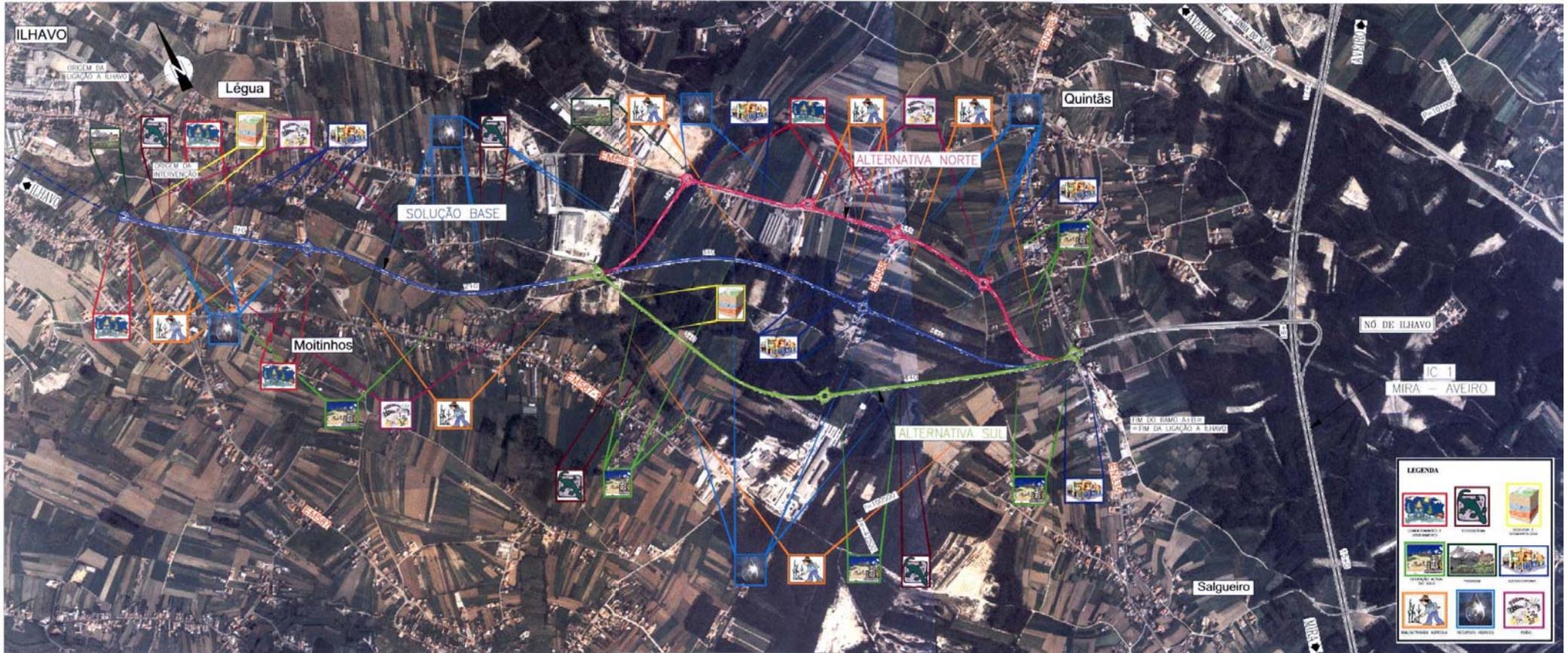


FIGURA 4

SCUT DA COSTA DA PRATA
LANÇO IC 1 * MIRA / AVEIRO
SUBLANÇO VAGOS / AVEIRO SUL
LIGAÇÃO A VAGOS

ESTUDO PRÉVIO

VOLUME 4 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

LGVA.EP.40.RNT

LANÇO IC1 – MIRA/AVEIRO
SUBLANÇO VAGOS/AVEIRO SUL
LIGAÇÃO A VAGOS
ESTUDO PRÉVIO
VOLUME 4 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
RESUMO NÃO TÉCNICO
NOTA DE APRESENTAÇÃO

ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental relativo à Ligação a Vagos inserida no Sublanço Vagos/Aveiro Sul, Lanço IC 1 – Mira/Aveiro, em fase de Estudo Prévio, incluído na Concessão de Auto-estradas em regime de portagem sem cobrança para o utilizador denominada SCUT da Costa da Prata.

O Estudo de Impacte Ambiental é composto:

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

O Estudo de impacte Ambiental foi elaborado entre Outubro e Dezembro de 2001.

Lisboa, Maio de 2002

ARQPAIS, LDA

Otília Baptista Freire

(Directora Técnica)

LANÇO IC 1 – MIRA/AVEIRO
SUBLANÇO VAGOS/AVEIRO SUL
LIGAÇÃO A VAGOS
ESTUDO PRÉVIO
VOLUME 4 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
RESUMO-NÃO-TÉCNICO

ÍNDICE

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - O PROJECTO EM ESTUDO	2
2.1 - Enquadramento do Projecto	2
2.2 - Justificação do Projecto	2
2.3 - Descrição do Projecto	4
3 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO, PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	8
4 - COMENTÁRIOS FINAIS	18

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico referente ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Ligação a Vagos, parte integrante do sublanço Vagos/Aveiro Sul do Lanço IC 1 Mira/Aveiro, em fase de Estudo Prévio, incluído na SCUT Costa da Prata, tendo sido adjudicado pela Concessionária LUSOS CUT à ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., que integra a equipa de projecto da ENGIVIA, Consultores de Engenharia S.A..

O proponente do projecto é o Estado Português, representado pelo Ministério do Equipamento Social (na sua qualidade de Entidade Licenciadora), por sua vez representado pelo Instituto de Estradas de Portugal (IEP).

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

O principal objectivo deste estudo prendeu-se com a necessidade de avaliar uma alternativa de traçado, distinta da proposta apresentada aquando da realização do EIA do IC 1 – Mira/Aveiro, traçado que se insere na rede nacional complementar (Itinerários Complementares), e que se encontra presentemente aprovado.

Esta necessidade deveu-se principalmente à preocupação em salvaguardar a qualidade e a quantidade de água de uma captação de abastecimento público existente na região afectada ao traçado - Captação de Sosa. Desta forma, desenvolveu-se o presente estudo no sentido de dar resposta a esta preocupação, considerando-se uma nova alternativa de traçado e identificando os principais impactes inerentes a cada uma das soluções em estudo, de forma a estabelecer um corredor final sobre o qual se desenvolverá o projecto de execução da via. São igualmente indicadas as principais medidas de minimização dos impactes gerados passíveis de implementação. Algumas dessas medidas são apenas implementáveis através de opções técnicas específicas do próprio Projecto Rodoviário, ou necessitam de ser complementadas com projectos específicos e implementados em fase de obra. Em fase posterior deverão ser elaborados os Projectos de Medidas de Minimização ambientais considerados necessários, associados ao relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

Na elaboração do Estudo foram considerados os seguintes parâmetros ambientais: Geomorfologia e Geologia, Solos e Reserva Agrícola Nacional, Clima, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Ocupação Actual do Solo, Sistemas Ecológicos (Flora e Fauna), Património Cultural, Paisagem, Condicionantes e Ordenamento do Território e Aspectos Socioeconómicos.

2 - O PROJECTO EM ESTUDO

2.1 - Enquadramento do Projecto

A via em análise refere-se à Ligação a Vagos, desenvolvendo-se no sentido poente/nascente, em direcção ao IC 1.

A via atravessa o concelho de Vagos, passando pelas freguesias de Vagos e Sosa.

Na Figura 1 apresenta-se a localização e o enquadramento do projecto em estudo, enquanto que na Figura 2 se apresenta a implantação dos traçados das soluções em análise sobre a Carta Militar.

2.2 - Justificação do Projecto

O projecto em estudo tem como objectivo fundamental constituir uma ligação entre o futuro lanço do IC 1 – Mira / Aveiro e Vagos, aliviando fundamentalmente o tráfego da EN 333, com benefícios directos para a povoação de Sosa, actualmente atravessada por esta estrada nacional. A melhoria da acessibilidade repercutir-se-á essencialmente ao nível local com efeitos positivos significativos na mobilidade, nomeadamente entre Vagos e o IC 1, permitindo ainda uma melhor integração de Vagos na rede rodoviária regional e nacional.

Os efeitos decorrentes da melhoria da acessibilidade materializar-se-ão possivelmente no crescimento e desenvolvimento de Vagos, com a conseqüente expansão urbana, bem como na melhoria das condições de vivência de Sosa, ao ser transferido parte do tráfego que actualmente se desloca na EN 333 para a nova ligação.

Os efeitos da implantação do IC1 com as suas ligações (Ílhavo e Vagos) irão ultrapassar a escala local, induzindo efeitos positivos significativos na mobilidade intra e inter-regional na faixa litoral, uma vez que permite evitar a EN 109 num troço com um elevado volume de tráfego e com características de via urbana em parte da sua extensão (atravessando aglomerados e áreas densamente povoadas), que são já incompatíveis com as suas funções de nível regional. De acordo com o EIA do IC1 – Mira/Aveiro, que se encontra actualmente aprovado, o estudo de tráfego efectuado para a EN 109, que tem em conta as contagens da JAE de 1990 a 1999, considera esta estrada nacional totalmente inadequada em relação à procura.

Este facto constitui um entrave à mobilidade desejável e tem efeitos negativos no custo das deslocações, o que se repercute desfavoravelmente nas condições de vida das populações e no produto das regiões servidas, pelo que se torna urgente a realização de uma via alternativa.

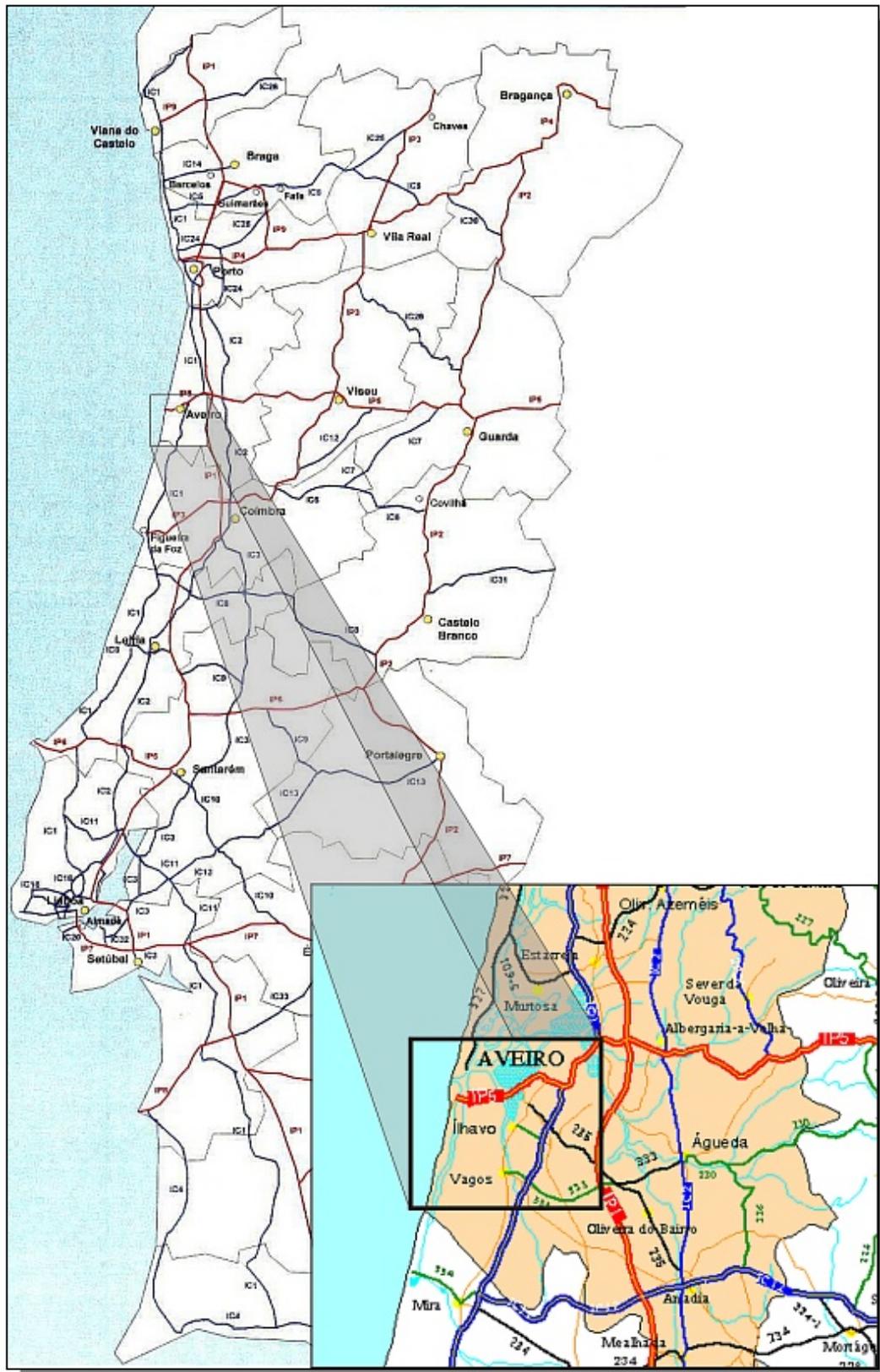


Figura 1 – Localização e enquadramento do projecto em estudo
(Fonte: www.icerr.pt/prn2000/mapas/)

As soluções de traçado projectadas neste Estudo Prévio proporcionarão uma distribuição das deslocações e aliviarão fundamentalmente o tráfego das actuais EN 333, EN 333-1, EM 595, EM 585 e diversos caminhos rurais, que apresentam ocupação marginal contínua.

Como acima referido, a povoação de Sosa, actualmente atravessada pela EN 109 e pela EN 333, irá ter benefícios directos com a implementação desta ligação. A melhoria da acessibilidade e das condições de segurança repercutir-se-á essencialmente ao nível local, com efeitos positivos significativos na mobilidade, nomeadamente entre Vagos e o IC 1. Permitirá ainda uma melhor integração de Vagos na rede rodoviária regional e nacional. Desta forma, o IC1 (e em particular a ligação em estudo) irá permitir descongestionar o tráfego na região, podendo a população com origem, quer do Sul, quer do Norte aceder a Vagos sem ter que se deslocar pela EN 109, que apresenta piores condições de circulação.

2.3 - Descrição do Projecto

O presente estudo considerou duas soluções para o traçado em estudo: Solução Base e Alternativa, como se pode observar na Figura 2.

Os traçados estabelecidos tiveram por base as propostas dos estudos anteriores e as recomendações da Comissão de Avaliação, tendo-se retido a Solução A (actual Solução Base) do Estudo prévio de Agosto de 2000. A Alternativa surge no sentido de se evitar a interferência com a captação de Sosa.

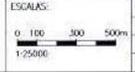
Avaliou-se a possibilidade de instalar esta ligação a sul de Sosa de modo a afastá-la da zona de alimentação da captação. No entanto verificou-se que tal implicaria a passagem na meia encosta adjacente ao rio Boco numa extensão de cerca de 1 km, interferência com a ocupação edificada existente ao longo da estrada que liga Sosa e Boco e elevada afectação de solos agricultados característicos desta região. Estas situações iriam originar impactes suficientemente gravosos para se abandonar esta solução.

Avaliou-se também a possibilidade de afastar o traçado para norte. A presença da povoação de Lavandeira e de numerosos areiros em exploração condicionam o estabelecimento do traçado, tendo-se definido uma solução designada por Alternativa, que evita a interferência directa com a captação de Sosa, mas não afasta totalmente o traçado da zona de alimentação da captação.

A **Solução Base**, de orientação geral ponte/nascente, apresenta uma extensão total de cerca de 2.720 metros e tem a sua origem na EN 333. Cerca do km 0+490, intersecta a EM 587, tendo-se recorrido a uma Passagem Inferior (PI 1VG). Apresenta uma segunda obra de arte (PI 2VG), cerca do km 1+524, na intersecção com um caminho rural. Ao km 1+855 permite a ligação à rede viária local, através de uma rotunda (Rotunda 2) e termina na Rotunda 3, a qual corresponde à Rotunda 1 V incluída no Nó de Vagos.



SCUT DA COSTA DA PRATA
 Lanço IC1 • MIRA / AVEIRO
 Ligação a Vagos



PROJECÇÃO:
 DESENHO:
 VERIFICOU:
 CHEFE DE PROJECTO:

SUBSTITUI:
 SUBSTITUIÇÃO:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 IMPLANTAÇÃO DO TRAÇADO

N.º DE DESENHO: FIGURA 2
 DATA: 12/2001
 FOLH.: 01 / 01

A **Alternativa** apresenta uma extensão total de cerca de 2.730 m e origem e final comuns à Solução Base. Desenvolve-se paralelamente à Solução Base, distanciada cerca de 200 m para norte, de modo a se afastar da captação de Sosa. Esta solução intersecta com uma passagem inferior a EM587 cerca do km 0+490. Cerca do km 1+035, prevê-se uma segunda passagem inferior, para transposição de um caminho rural. Tal como a Solução Base, permite a ligação à rede viária local, cerca do km 1+855, com recurso a uma intersecção de nível com geometria do tipo Rotunda.

O **Nó de Vagos** localiza-se cerca do km 11+754 do IC 1 e articula-se com a EM 585 através da Rotunda 1V. Com uma geometria do tipo “trompette”, cruza o IC 1 através de uma passagem superior.

De acordo com as normas da ex-JAE, prevê-se um **perfil transversal tipo** com uma via de tráfego em cada sentido, assim constituído:

- Separador do ramo bidireccional com 0,6 m de largura;
- Duas faixas de rodagem com 3,5 m de largura;
- Bermas exteriores de 2,5 m cada uma.

Os traçados em planta e em perfil longitudinal apresentam características geométricas para uma **velocidade base** de 60 km/h.

Nas rotundas considerou-se uma plataforma com 13,50 m de largura total, correspondendo a uma faixa de rodagem com 10,0 m, berma direita com 2,50 m e berma esquerda com 1,00 m.

As valetas serão, sempre que possível, relvadas, com o fundo revestido de betão, com uma profundidade mínima de 1,20 m.

Em ambas as soluções em estudo prevê-se a execução de dois **restabelecimentos**, sendo um relativo à EM 587 e outro de um caminho rural, e de duas rotundas (Rotunda 1/Rotunda 1ALT ≈ km 1+146 e Rotunda 2/Rotunda 2ALT ≈ km 1+855), sendo que a rotunda final (Rotunda 3/Rotunda 3ALT), se encontra associada ao Nó de Vagos (Rotunda 1V). As duas vias restabelecidas implicam a sua transposição através de passagens inferiores, para ambas as soluções.

No Quadro 1 apresentam-se os valores da **movimentação de terras** referentes aos dois traçados considerados.

Quadro 1 - Estimativa de Movimentos de Terra para as soluções

Solução	Extensão (km)	Escavação (m³)	Aterro (m³)	Saldo (m³)
Base	2 722.874	195 400	157 100	- 46 500
Alternativa	2 730.854	269 000	160 000	- 40 000

(*) – Inclui a dedução do valor estimado de solos a rejeitar e de solos a aplicar na sub-base em solo-cimento.

Verifica-se que as soluções são muito semelhantes em termos de movimentações de terras, apresentando-se a Alternativa como ligeiramente, mais favorável, dado que apresenta um movimento de terras mais equilibrado.

De acordo com o **Estudo de Tráfego** elaborado pela Exacto, a evolução prevista do Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) do sublanço Vagos/Aveiro Sul para o período de 2005 a 2030, é a constante no quadro que a seguir se apresenta, sendo a percentagem de pesados cerca de 18%. A distribuição aproximada de tráfego no Nó de Vagos para o ano 2005 está sintetizada na Figura 3.

Quadro 2 - Tráfego Médio Diário Anual

Ano	Sublanço Vagos/Aveiro Sul	Sublanço Vagos/Aveiro Sul
	Nó de P.Vagos – Nó de Vagos	Nó de Vagos – Nó de Ílhavo
2005	21.100	25.700
2010	30.200	35.500
2015	32.900	38.400
2020	34.300	40.000
2025	35.200	41.000
2030	35.900	41.700

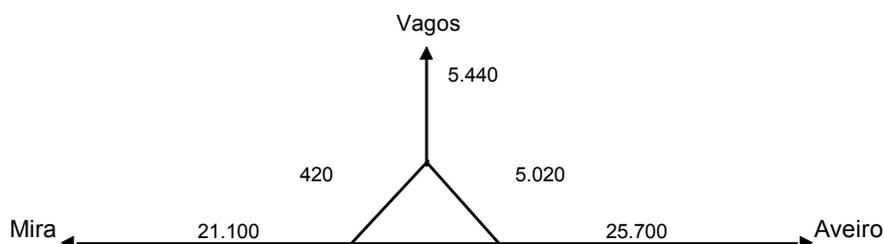


Figura 2 - Distribuição de Tráfego no Nó de Vagos (2005)

A calendarização deste projecto, que se encontra inserido no sublanço Vagos/Aveiro Sul previsto no Contrato de Concessão da SCUT da Costa da Prata, prevê:

- o início da construção do lanço do IC 1 em 2002;
- o início da construção da Ligação a Vagos em 2003;
- a abertura ao tráfego do lanço e ligações em 2004;
- a concessão de exploração foi atribuída até 2030.

3 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO, PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Relativamente à **geomorfologia e geologia**, a região onde se inserem as soluções de traçado em estudo faz parte da bacia hidrográfica do rio Vouga, estando todo o relevo condicionado pela acção erosiva deste, orientada, por vezes, pela tectónica. A morfologia da região caracteriza-se pela presença de extensas superfícies aplanadas, com altitudes situadas entre cerca de 2 e 64 m, e com cotas subindo gradualmente de oeste para este, correspondentes ao planalto regularizado pelos depósitos essencialmente arenosos superficiais pliocénicos, de praias antigas e terraços fluviais.

Os impactes sobre a geomorfologia estão fundamentalmente relacionados com os trabalhos de terraplanagem necessários à implantação de eixos rodoviários, uma vez que introduzem alterações irreversíveis na topografia. Devido às características geomorfológicas da região, onde o relevo tende a ser relativamente plano, prevê-se a construção de aterros e escavação de pequenas dimensões, pelo que os impactes sobre a geomorfologia são considerados negativos, irreversíveis, mas de uma forma geral, reduzida, verificando-se impactes moderados apenas em locais pontuais do traçado.

Para os dois traçados em estudo preconiza-se movimentar volumes de terras com balanços negativos, sendo necessário o recurso a manchas de empréstimo. Em termos de balanço final, refira-se que a Alternativa apresenta, apesar da diferença ser pouco significativa, um maior equilíbrio das escavações relativamente aos aterros (apesar de se prever um maior volume de terras referentes a escavações, estas poderão ser em grande parte reaproveitadas na construção dos aterros). As manchas de empréstimo, deverão localizar-se preferencialmente em pedreiras em actividade na região.

Os traçados das soluções em estudo desenvolvem-se nos terrenos da Bacia Sedimentar da Beira Litoral, atravessando formações geológicas essencialmente arenosas e argilosas. Na área afectada ao traçado, e na sua envolvente próxima, não se conhecem valores geológicos com interesse científico, dignos de preservação, pelo que o projecto não induz quaisquer impactes neste domínio.

Quanto aos recursos naturais e após consulta de diversas entidades, verificou-se que existem na área em estudo inúmeras pedreiras, que exploram essencialmente matérias-primas de natureza arenosa e argilosa. Uma delas, localizada na freguesia de Sosa, lugar da Lavandeira, poderá ser interceptada pelo traçado da Alternativa, sensivelmente entre o km 1+000 e 1+400, pelo que esta solução poderá apresentar-se como mais desfavorável, dado que a actividade da referida pedreira poderá ser inibida.

Em face das características litológicas e hidrogeológicas das formações que ocorrem na região afectada a este traçado, verifica-se que o grau de infiltração é, genericamente, elevado, prevalecendo

claramente sobre o escoamento superficial. Desta forma, os impactes negativos sobre a hidrogeologia relacionam-se sobretudo com a contaminação dos aquíferos.

Considera-se que não existem diferenças significativas entre as soluções em estudo, dado que, ao estarem situadas a uma distância máxima de cerca de 200 m entre si, interceptam, em termos gerais, as mesmas formações geológicas e que, por outro lado, as condições de execução das terraplenagens não são substancialmente diferentes. Desta forma, considera-se que este descritor não deverá ser utilizado na selecção de uma solução de traçado.

Os materiais inertes rejeitados durante a fase de construção, deverão ser conduzidos a vazadouros, a localizar preferencialmente em pedreiras abandonadas da região, em conformidade com os planos de recuperação paisagística a estabelecer para estas. As manchas de empréstimo, deverão localizar-se em pedreiras da região, evitando-se assim, intervencionar áreas virgens.

Em relação aos **solos** verifica-se que, na maior parte da área, os solos são planos, arenosos e com água próximo da superfície. Apresentam boa aptidão agrícola, pelo que foram incluídos na Reserva Agrícola Nacional, regime legal que visa proteger os melhores solos para a utilização agrícola.

Ambas as soluções apresentadas provocarão a ocupação de áreas significativas de solos de elevada aptidão agrícola, de forma muito semelhante, pelo que não é possível referir qualquer vantagem relativa entre elas.

A eliminação da vegetação, alterações na topografia e na drenagem natural dos terrenos, poderão provocar a aceleração dos processos erosivos. Na fase de exploração, os principais impactes nos solos são os resultantes da contaminação com resíduos de óleos, carburantes e metais pesados.

São propostas algumas medidas de minimização dos impactes nos solos de boa aptidão, entre as quais se destacam uma cuidadosa escolha dos locais de implantação dos estaleiros e das áreas de empréstimo e depósito de terras, preferencialmente em áreas degradadas ou areeiros abandonados.

A **análise climática** da área em estudo indica que se trata de uma região com clima temperado, com défice moderado de água no Verão e eficácia térmica nula ou pequena.

O traçado atravessa uma região que apresenta um risco pouco significativo de ocorrência de geadas, dada a sua baixa altitude e a sua localização próxima da costa. Dadas as condições de traçado da via em relação à orografia e condições climáticas, os impactes no clima devem ser considerados de magnitude reduzida. Tendo em conta que as soluções em estudo se implantam em situações topográficas muito semelhantes, este descritor não é considerado relevante em termos de comparação de soluções.

Relativamente aos **Recursos Hídricos e Qualidade da Água**, as soluções desenvolvem-se na bacia hidrográfica do rio Vouga na zona limite da ria de Aveiro. As águas superficiais ao longo da área em estudo são principalmente utilizadas para rega, abastecimento e fins industriais, enquanto as águas subterrâneas se destinam à agricultura, indústria e abastecimento da rede pública e particular. A qualidade destas águas reflecte alguns problemas de poluição devida à actividade industrial, agrícola e descargas domésticas.

A região afectada ao traçado apresenta uma elevada vulnerabilidade à contaminação, sendo que todas as soluções em estudo atravessam maioritariamente substrato de elevada permeabilidade, apresentando-se o aquífero subjacente a estas formações, muito próximo da superfície. Desta forma, considera-se que, de um modo geral, o impacto é significativo para qualquer das soluções em estudo.

Os impactes na drenagem superficial resultarão principalmente da intercepção de algumas linhas de água, da impermeabilização dos solos e conseqüente redução da infiltração, da diminuição da recarga dos aquíferos, e ainda da eventual diminuição da secção das linhas de água devido à acumulação de terras. No entanto, com as medidas de minimização propostas, estes impactes negativos serão reduzidos, nomeadamente, alertando-se para a realização de um estudo mais aprofundado em fase posterior do projecto acerca das medidas de minimização mais adequadas a implementar e avaliar a real necessidade de instalação de sistemas de tratamento. Para além destas medidas recomendou-se a monitorização das águas superficiais e subterrâneas.

A região insere-se numa zona classificada como vulnerável à poluição difusa por nitratos de origem agrícola, definida por lei como sendo a área afectada ao aquífero quaternário de Aveiro.

Verifica-se que não existem diferenças significativas entre os dois traçados em estudo, no que respeita à intercepção de linhas de água e afectação de alguns poços para uso agrícola.

Relativamente à afectação das captações de água para abastecimento público existentes na região, a Solução Base intercepta a galeria drenante da captação de Sosa, encontrando-se muito próxima da Nascente de Sosa, enquanto que a Alternativa se desenvolve mais a norte desta, não interceptando os respectivos drenos. No entanto, é de referir que ambos os traçados se desenvolvem na área de alimentação da respectiva captação pública. Considera-se importante referir que pelo facto do traçado da Solução Base se desenvolver em aterro na intercepção dos drenos da captação de Sosa, que se situam muito próximos da superfície (cerca de 5 a 6 m), minimiza o impacto sobre estes.

Com base no acréscimo pouco significativo de poluição nas bacias receptoras provocada pelo tráfego rodoviário, verifica-se que a afectação da qualidade das águas superficiais com as escorrências das vias, é praticamente idêntica para cada um dos traçados em estudo, sendo o impacto pouco significativo.

Da conjugação das análises efectuadas será preferível optar pela Alternativa, uma vez que é aquela que poderá apresentar menos impactes negativos, principalmente na captação de Sosa.

Em qualquer dos casos haverá que tomar as medidas adequadas para evitar que as águas de escorrência da plataforma possam poluir a captação. Assim, as valetas e valas de pé de talude deverão ser impermeabilizadas entre o km 1+000 e o final do traçado, e as respectivas afluições canalizadas para jusante da captação, podendo eventualmente ser conduzidas para um sistema de tratamento.

A qualidade da água da Captação de Sosa deverá ser alvo de uma adequada monitorização antes, durante e depois da construção da via.

Quanto à **qualidade do ar** considera-se que esta zona é, de um modo geral, pouco poluída. No que respeita a fontes fixas (unidades industriais), nas imediações dos traçados propostos não se identificaram unidades industriais, passíveis de contribuir para a degradação da qualidade do ar da área em análise. Refere-se contudo a actividade de extracção de inertes (areia e saibros) como uma actividade geradora de poeiras na área imediatamente envolvente, com especial relevo na Alternativa, dada a existência de três explorações nas imediações directas deste traçado e 8 unidades localizadas a uma distância média de 500 metros para nordeste.

Relativamente à presença de fontes móveis, são de referir como eixos rodoviários principais da área envolvente às soluções em estudo, as EENN 333, 335 e a EM 585 que promovem as ligações a Oliveira do Bairro e a Águeda, respectivamente. Com base no regime característico de circulação automóvel destas vias, é de prever que gerem uma concentração de poluentes atmosféricos, embora assumindo alguma significância, apenas na área imediatamente envolvente às faixas de rodagem.

As restantes vias identificadas demonstram características de tráfego local e esporádico, não sendo de prever que possam ser consideradas como focos de emissão de poluentes atmosféricos que influenciem significativamente a área em análise.

Relativamente aos impactes na qualidade do ar, durante a fase de construção, a acção do vento e o movimento de máquinas e viaturas levantarão, nos períodos mais secos, nuvens de poeiras, que prejudicarão culturas vizinhas e que poderão constituir um incómodo para as populações marginais à obra. Concretamente, referem-se como áreas mais vulneráveis a este tipo de impacte, os limites urbanos na proximidade dos traçados, especialmente o perímetro urbano de Sosa, relativamente à Solução Base e limites sul do perímetro urbano da Lavandeira, para a solução Alternativa de traçado. Verificar-se-á assim, na fase de construção, um impacte negativo moderado e temporário, que causará algumas alterações na concentração média de poeiras no ar da área imediatamente envolvente, bem como ligeiros incómodos para a população que reside nas áreas mais próximas do traçado proposto. Não será, no entanto,

expectável que este impacte venha a ser directamente sentido numa área muito extensa, tendo um alcance localizado nas vizinhanças do local de construção.

Na fase de exploração os impactes principais são originados pelas emissões gasosas e de partículas através dos escapes dos veículos em circulação. Em situações muito pontuais poderão ocorrer cenários meteorológicos que induzirão violação dos valores guia de NOx, conduzindo, nessa situação, a um impacte negativo significativo, embora de probabilidade de ocorrência insignificante. É de referir, no entanto, que na maioria do tempo ele apresentará uma magnitude de moderada a baixa.

Durante a fase de exploração, deverá implementar-se um programa de monitorização que contemple a medição da concentração de níveis de CO, NOx, SO₂ e partículas em suspensão, em especial de NOx e CO, através na escolha de um maior número de locais a efectuar medição, junto das povoações próximas. A necessidade deste plano de monitorização deverá ser melhor aprofundado em fase de projecto de execução.

A implantação da Ligação a Vagos contribuirá assim, na sua globalidade, com um impacte negativo de magnitude moderada e permanente, que terá tendência a aumentar ao longo do tempo, com o aumento dos níveis de tráfego, podendo concluir-se que dado o paralelismo de orientação entre as duas soluções apresentadas, não existe uma diferença significativa entre elas, de modo a possibilitar a sua diferenciação através do descritor qualidade do ar.

Do ponto de vista do **ambiente sonoro**, as visitas efectuadas à zona directamente atravessada pelo corredor em estudo revelaram tratar-se de uma zona com densidade populacional relativamente baixa, apesar da presença de numerosos aglomerados populacionais na região envolvente, com carácter essencialmente agrícola, afastando-se esta ligação dos aglomerados habitacionais existentes.

As fontes sonoras determinantes para o ruído ambiente são, essencialmente, tráfego rodoviário nas vias rodoviárias existentes nomeadamente na EN 333 e EM 585 e, pontualmente, ruído proveniente de instalações industriais. Alguns dos locais avaliados, mais afastados destas vias principais, apresentam um ambiente acústico pouco perturbado, apresentando maior susceptibilidade a situações de incomodidade induzida pela nova estrada.

As perturbações esperadas nos níveis de ruído ambiente nas áreas próximas dos corredores em análise verificar-se-ão tanto na fase de construção como, posteriormente, na fase de exploração. Na fase de construção, são expectáveis níveis de ruído elevados na vizinhança das áreas onde ocorrerem as operações de construção envolvendo maquinaria pesada, martelos pneumáticos, circulação de camiões. No entanto, para além de temporários, os consequentes impactes negativos serão muito localizados no tempo e no espaço.

Na fase de exploração, o ruído produzido na Ligação a Vagos em estudo estará associado à circulação do tráfego rodoviário, prevendo-se um crescimento relativamente elevado ao longo do período considerado (2005-2025).

Da análise efectuada, conclui-se que o traçado induzirá impactes no ambiente sonoro logo a partir de 2005. A magnitude destes impactes será maior junto às habitações mais próximas do traçado, e simultaneamente mais afastadas do ruído da EN 333. A Solução Base apresenta uma maior proximidade da generalidade dos receptores presentes na envolvente do corredor à Ligação, pelo que a sua adopção implicará uma maior magnitude dos impactes no ruído ambiente.

Para os locais onde foram previstos impactes negativos significativos, recomendou-se um estudo de pormenor de protecção sonora em sede de projecto de execução. A adopção destas medidas de minimização permitirá minimizar ou eliminar a magnitude e/ou extensão destes impactes, consoante o local.

Foi ainda recomendada a adopção de um plano regular de monitorização do ruído, de forma a proporcionar um controlo regular dos níveis de poluição sonora gerados pelo tráfego rodoviário.

Note-se ainda, o potencial impacte positivo junto às habitações situadas na envolvente das vias rodoviárias existentes, nomeadamente da EN 333, por se prever o desvio de uma fracção significativa do volume de tráfego rodoviário que nela circula para o novo traçado.

Em relação à **ocupação do solo**, predominam as áreas agrícolas de regadio, com algumas manchas de floresta, nas encostas dos principais vales, e habitação dispersa, ao longo das estradas.

Nas áreas agrícolas, os campos de regadio são largamente dominantes, por vezes com videiras nas bordaduras. Os impactes na actividade agrícola, devido à construção da estrada, serão de um modo geral moderados, principalmente porque provocará a ocupação de áreas agrícolas, de exploração intensiva, em solos de elevada aptidão.

A Solução Base afectará em menor extensão áreas florestais, enquanto que a Alternativa provocará a destruição de áreas agrícolas inferiores.

O autoconsumo e a pecuária leiteira são os principais sistemas de produção agrícola. O primeiro tem como base as hortícolas e fruteiras, junto às habitações e parte da batata produzida nos campos. A produção animal tem como base pequenos efectivos de vacas leiteiras, menos vezes novilhos para engorda. São criados em regime de estabulação permanente, sendo a sua base de alimentação a silagem de milho.

As características naturais dos solos foram melhoradas devido à continuada adição de estrumes, adaptação ao regadio, drenagem por meio de valas, despedrega nalguns locais e, por

vezes, armação do terreno em socalcos. A produtividade das culturas é relativamente elevada devido à intensa fertilização orgânica, o recurso à rega e um clima favorável com Invernos amenos e Verões de temperaturas moderadas.

Durante a fase de construção, ambas as soluções provocarão impactes negativos moderados, embora a Alternativa apresente vantagens, por afectar menor área agrícola.

Em fase de Projecto de Execução deverão ser cuidadosamente analisadas as necessidades de reposição de acessos às parcelas agrícolas, através de restabelecimentos dos caminhos agrícolas fundamentais.

Em relação aos **sistemas ecológicos**, a área em estudo não apresenta áreas classificadas na Rede Natura 2000.

O coberto vegetal que originalmente cobria esta região foi degradado e quase totalmente substituído, devido à actividade agrícola, à pastorícia, às desmatações ou à ocorrência periódica de fogos. A estes factores de degradação, acresce uma prática de produção florestal intensa.

Em relação ao coberto vegetal da área em estudo, considerou-se a existência de quatro unidades distintas, designadamente: áreas florestais, corpos de água e vegetação ripícola, campos agrícolas e prados e meio urbano.

As zonas florestais da área em estudo são dominadas pelo pinhal-bravo e eucaliptal, sendo muito frequentes as matas mistas. As áreas florestais apresentam uma diversidade florística superior a muitas outras áreas florestais do nosso país, facto que poderá ser atribuído à elevada disponibilidade de água. A flora presente nos prados e nos campos agrícolas é constituída, na sua generalidade, por espécies muito frequentes no nosso país, facto que confere a esta estrutura um valor praticamente nulo do ponto de vista florístico. A vegetação ripícola desenvolve-se ao longo das linhas de água apresentando alguma expressão ao km 1+450 da Solução Base. Trata-se da unidade de coberto vegetal mais importante para o descritor de flora e vegetação.

Os habitats da área em estudo encontram-se extremamente fragmentados, devido à presença de estruturas viárias ou de áreas sociais. Neste âmbito, o facto das povoações se desenvolverem ao longo das estradas parece constituir um factor determinante na fragmentação dos habitats, e acresce de forma intensa o efeito de barreira provocado pelas estradas.

Os impactes sobre a fauna não serão muito significativos dado o baixo valor zoológico da área em estudo.

No que respeita ao descritor de flora e vegetação salienta-se apenas que a Solução Base afectará de forma mais significativa uma pequena linha de água. Por outro lado a Alternativa

atravessará áreas florestais mais extensas, facto que poderá tornar mais provável a ocorrência de incêndios florestais.

Neste contexto, conclui-se que os descritores fauna e flora assumem um papel pouco relevante na escolha das diferentes alternativas de traçado. O valor biológico da área afectada pelo projecto é baixo. As duas soluções analisadas não apresentam diferenças importantes entre si.

Como medida de minimização recomendou-se que a instalação de estaleiros e caminhos de acesso à rodovia se processe fora das áreas florestais e das áreas adjacentes às linhas de água.

No que se refere ao **património cultural**, foi identificado um total de 5 elementos patrimoniais na área envolvente do traçado.

A Solução Base surge como a mais desfavorável uma vez que afecta um troço dum Aqueduto. Além deste elemento foram detectados apenas alguns impactes a nível de elementos edificados – lavadouro e poços, não sendo no entanto significativos.

O presente trabalho contou com grandes dificuldades de realização principalmente devido à ausência de bibliografia específica sobre a região e ao coberto vegetal, que impedia a correcta visão da superfície dos solos nas áreas onde foi efectuada prospecção arqueológica.

Como medida prioritária de minimização preconiza-se, que na fase de Projecto de Execução se leve a cabo nova prospecção arqueológica sistemática do corredor seleccionado para construção, sendo que esta medida é essencial para prever e evitar atempadamente destruições patrimoniais desnecessárias. Este tipo de trabalho deverá ser efectuada nas primeiras fases da concepção do projecto, pois os dados obtidos poderão condicionar o seu desenvolvimento.

De igual modo, preconizou-se o acompanhamento arqueológico integral das obras de construção do empreendimento rodoviário, nas fases que impliquem revolvimentos de terras, tais como desmatações, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimos de terras, construção de estaleiros e de caminhos de acesso às frentes de obra.

Na **paisagem** da área onde se insere o traçado em estudo, podem identificar-se três grandes unidades de paisagem: o vale do rio Boco, o Planalto e o vale Florestado. A primeira unidade de paisagem caracteriza-se por possuir as cotas mais baixas da região. O vale do rio Boco constitui a área de maior qualidade estética e visual. A topografia é suave, dando origem a um vale aberto que permitiu a formação de depósitos aluvionares. A ocupação do solo é predominantemente à base de culturas de sequeiro, ladeadas de espécies florestais como o pinheiro bravo, o eucalipto e outras folhosas. O vale do rio Boco é a unidade que apresenta maior diversidade de elementos, o que resulta visualmente, na conjugação de diversos planos visuais e perspectivas de elevada qualidade.

Avaliando a sensibilidade visual desta unidade, resulta que as linhas de água e zonas aluvionares, principalmente expostas a sul, são aquelas que apresentam maior sensibilidade, principalmente devido à elevada qualidade visual que se pode atribuir a estes elementos.

O Planalto desenvolve-se entre cotas que variam dos 20 aos 60 metros, apresentando declives muito baixos. É nesta unidade de paisagem que a presença humana é mais forte, com aglomerados populacionais relevantes como Palhaça, Ouca, Carregosa, Lavandeira, Sosa e Vagos. Devido à forte presença humana, esta unidade de paisagem apresenta um carácter já muito próximo do suburbano. A actividade agrícola predominante consiste nas culturas de sequeiro e regadio, aparecendo algumas manchas florestais em áreas menos urbanas. Grande parte das áreas agrícolas inseridas nesta unidade de paisagem pertencem à Reserva Agrícola Nacional, predominando junto aos núcleos urbanos que adquirem maior expressão à medida que se caminha de sul para norte.

A análise dos impactes dos traçados em estudo revelou que das alternativas em estudo, a Alternativa, é a que apresenta menor impacte ao nível da paisagem, visto implicar impactes visuais mais reduzidos do que os verificados para a Solução Base. Verifica-se, ainda que a Solução Base é menos vantajosa visto apresentar maior área do traçado em ambiente de elevada sensibilidade visual.

As medidas de minimização passam pela implementação em fase de Projecto de Execução e de obra, de uma série de acções definidas aquando da realização do Projecto de Integração Paisagística e que se traduzem num rápido revestimento vegetal dos taludes, na reconstituição da floresta afectada, aquando da construção da via, com espécies a seleccionar prioritariamente da flora espontânea da região, preservação das margens das linhas de água, e sua recuperação quando afectadas.

No que se refere a **ordenamento e condicionantes**, a área territorial onde se desenvolve o projecto rodoviário em análise está sujeita às orientações do Plano Director Municipal de Vagos (que se encontra actualmente em revisão), que se encontra aprovado e ratificado por Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/92, de 7 de Dezembro.

Em termos de ordenamento do território os impactes positivos verificam-se ao nível de um melhor ordenamento do tráfego, bem como da criação de uma oportunidade para a requalificação do aglomerado urbano de Sosa, nomeadamente, do seu principal eixo, a EN 333, que apresenta aqui características urbanas, devido ao desvio do tráfego de atravessamento. Ao nível da estruturação territorial, verificar-se-á uma melhor articulação de Vagos com os outros centros urbanos da região.

As duas soluções propostas têm um impacte negativo semelhante no que respeita à destruição de manchas de REN e RAN. A Alternativa implicará contudo, uma afectação ligeiramente superior de manchas de RAN e de REN, a que acresce o facto da possibilidade de intercepção de uma pedreira em fase de licenciamento, localizada a norte deste traçado, cerca do km 1+400. Do ponto de vista do

ordenamento, não há diferenças significativas entre elas, sendo que nenhuma delas está prevista no Plano Director Municipal.

Face ao exposto, e desconhecendo-se a verdadeira afectação da pedreira detectada na proximidade da Alternativa, considera-se que a Solução Base poderá ser ligeiramente mais favorável, dada a menor ocupação de manchas pertencentes à RAN e REN por este traçado.

O Município deverá proceder ao controlo do uso do solo, de modo a não permitir o encosto à via de espaços de urbanização ou outros que provoquem conflito de usos.

No que se refere aos **aspectos socioeconómicos** verifica-se que o traçado da Ligação de Vagos ao IC 1 se desenvolve no concelho de Vagos, freguesia de Sosa, numa região de elevada densidade populacional, surgindo os aglomerados urbanos ao longo dos eixos viários presentes, por vezes de forma desordenada. Caracteriza-se ainda, pela dispersão da construção e distribuição difusa das actividades secundárias e terciárias, provocando uma mistura de funções.

O IC 1 será uma importante ligação nacional desenvolvendo-se ao longo da faixa litoral do País, desde o Norte ao Algarve. O troço Mira / Aveiro constituirá uma alternativa à EN 109, via que actualmente faz a ligação das cidades do litoral desde Leiria ao Porto. Os efeitos socioeconómicos da construção desta ligação (Ligação a Vagos), irão sentir-se sobretudo a nível local, beneficiando a acessibilidade a Vagos, uma vez que será uma ligação directa entre este último e o IC 1, evitando o atravessamento de Sosa. Assim, além da melhoria da acessibilidade que a construção desta via irá proporcionar ao garantir a ligação rodoviária de Vagos à rede regional e nacional, verificar-se-á certamente o desenvolvimento do centro urbano de Vagos, bem como a qualificação urbana e melhoria da vivência em Sosa, ao ser desviado algum tráfego da EN 333 (que atravessa este aglomerado).

Contudo, serão também esperados alguns impactes negativos decorrentes da implantação do traçado em estudo. As inevitáveis expropriações implicarão a afectação de áreas agrícolas de elevado valor agronómico, e em menor grau de áreas de uso florestal, onde predomina o eucalipto.

A nova via funcionará ainda como uma barreira à circulação, dificultando o acesso a algumas áreas agrícolas e florestais, apesar deste efeito ser minorado com a construção de rotundas e os restabelecimentos necessários que garantem o acesso às parcelas, actividades e edificações. O efeito barreira irá sentir-se deste modo, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, ao nível da vivência local devido à densidade da rede viária e de caminhos existente. Chama-se ainda, a atenção para a possível restrição à expansão de uma exploração de inertes, caso se opte pela Alternativa.

Assim, uma vez que nenhuma das soluções em estudo apresenta espaço canal definido no PDM de Vagos, e que a Alternativa poderá afectar uma exploração de inertes, considera-se que a Solução Base é o traçado mais favorável ao nível socioeconómico.

Os estaleiros, depósitos e outros espaços de apoio à obra, deverão ser localizados de forma a minimizar a perturbação do tráfego nas vias existentes e a ocupação de solos agrícolas e florestais.

4 - COMENTÁRIOS FINAIS

A ligação de Vagos a Aveiro faz-se actualmente através da EN 109, eixo viário longitudinal que se desenvolve ao longo da costa entre Leiria e Porto, e que constitui actualmente o suporte mais importante das ligações entre os principais aglomerados da faixa litoral, não conseguindo responder com eficácia ao fluxo crescente de tráfego que se tem vindo a registar. Desta forma, a realização do IC 1, via alternativa à EN 109, permitirá resolver este problema contribuindo também para responder às necessidades de transporte das actividades económicas: recorde-se a presença do Porto de Aveiro e de um elevado número de indústrias em Aveiro e na sua envolvente.

O projecto em estudo, irá favorecer a ligação de Vagos à rede nacional rodoviária, ou seja, ao Sul e ao Norte do País, através do IC 1, bem como a outros eixos viários importantes como o IP 5, evitando o percurso actual até Aveiro, bastante congestionado, e o atravessamento desta cidade. Irá também favorecer a integração de Vagos no sistema urbano regional.

Em termos de conclusão final deverá ter-se em conta que a execução deste estudo prendeu-se com a necessidade de se avaliarem outras alternativas de traçado em relação ao que tinha sido proposto aquando da realização do EIA do IC1 – Mira/Aveiro. Tal necessidade deveu-se sobretudo à preocupação de salvaguardar a qualidade e a quantidade de água de uma captação de abastecimento público que existe na região afectada ao traçado - Captação de Sosa, que apesar de não se encontrar actualmente em uso, está prevista a sua reutilização a curto/médio prazo, a qual poderia ficar comprometida com a implantação da Solução Base. Desta forma, desenvolveu-se o presente estudo no sentido de dar resposta a esta preocupação, considerando-se uma nova alternativa de traçado e identificando os principais impactes inerentes a cada uma das soluções em estudo.

Os traçados projectados neste Estudo Prévio constituirão uma ligação entre o futuro lanço do IC 1 – Mira / Aveiro e Vagos, aliviando fundamentalmente o tráfego da EN 333, com benefícios directos para a povoação de Sosa, actualmente atravessada por esta estrada nacional. A melhoria da acessibilidade repercutir-se-á essencialmente ao nível local com efeitos positivos significativos na mobilidade, nomeadamente entre Vagos e o IC 1, permitindo ainda uma melhor integração de Vagos na rede rodoviária regional e nacional.

Os efeitos decorrentes da melhoria da acessibilidade materializar-se-ão possivelmente no crescimento e desenvolvimento de Vagos, com a conseqüente expansão urbana, bem como na melhoria das condições de vivência de Sosa, ao ser transferido parte do tráfego que actualmente se desloca na EN 333 para a nova ligação.

Contudo, apesar dos impactes positivos enunciados, e após a análise ambiental efectuada ao lanço em estudo, verifica-se que globalmente podem ocorrer impactes negativos, moderados a

elevados em alguns descritores ambientais. Refere-se, no entanto, que grande parte dos impactes identificados reduz a sua magnitude e significância, mediante a aplicação das medidas minimizadoras recomendadas no EIA.

Por outro lado, o estudo revelou também que ambas as soluções em estudo afectam de forma diferenciada alguns dos descritores analisados. Dessa forma, e para facilitar a opção por uma das soluções, apresentam-se de seguida as principais vantagens e desvantagens de cada solução.

Assim, e apesar de ambos os traçados se desenvolverem na área de recarga do aquífero da captação de Sosa, a **Solução Base** constitui-se como o traçado que mais directamente afecta esta captação, uma vez que implica o atravessamento da galeria drenante da mesma, cerca do km 1+450. Outra desvantagem desta solução é apresentar um menor equilíbrio no movimento de terras, sendo necessário recorrer em maior escala a manchas de empréstimo. Do ponto de vista agrícola, é também esta a solução que induzirá impactes mais significativos, uma vez que apesar de afectar menor área total, implica a afectação de uma maior área agrícola. Refere-se contudo, que este é o traçado que menor área de RAN afectará. As desvantagens da Solução Base estendem-se ainda ao descritor ambiente sonoro, uma vez que o desenvolvimento do traçado implica uma maior proximidade a situações sensíveis presentes na sua envolvente. Finalmente, no que se refere à paisagem atravessada verifica-se que a Solução Base, se implantará em área de maior sensibilidade visual do que a Alternativa, revelando-se assim mais penalizadora ao nível paisagístico. Contudo, esta solução apresenta algumas vantagens, nomeadamente a menor interferência com áreas de RAN, como já se referiu, bem como com a indústria extractiva, potencialmente afectada pela Alternativa.

Um dos principais inconvenientes do traçado da **Alternativa** reside no facto desta poder interferir com uma exploração de inertes em processo de licenciamento. A Alternativa é ainda, a que afectará maior área de RAN e REN sendo no entanto, aquela que se desenvolve em menor extensão em áreas agrícolas, atravessando antes áreas florestais. Apresenta, no entanto, a vantagem significativa de não interceptar a galeria drenante da captação de Sosa, como verificado para a Solução Base, razão pela qual foi realizado o presente EIA.

Desta forma, considera-se que a Alternativa se apresenta globalmente mais vantajosa do ponto de vista ambiental.

No entanto, deverá ser preconizada uma adequada monitorização da qualidade da água da captação de Sosa, de forma a detectar eventuais oscilações nos parâmetros de qualidade e quantidade da água para abastecimento humano pré-estabelecidos por lei (DL n.º 236/98 de 1 de Agosto).

De forma a auxiliar a análise procedeu-se à elaboração de uma Carta Síntese de Impactes apresentada na Figura 4, onde se apresenta de uma forma gráfica aproximada a síntese de impactes sobre o território marginal às soluções de traçado em análise, para melhor visualização dos mesmos.



SCUT DA COSTA DA PRATA
Lanço IC1 + MIRA / VEIRO
Ligação a Vagos

ESCALAS:
0 100 200 300m
1:10000

PROJECIONISTA:
DESENHADO:
VERIFICADO:
CHEFE DE PROJECTO:

SUBSTITUIÇÃO:
SUBSTITUIDO:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
SÍNTESE DE IMPACTES

N.º DE DESENHO:
FIGURA 3
DATA: 12/2001 FOLHA: 01/01