

1. Introdução

A fim de dar cumprimento à legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), a Estradas de Portugal, EPE, como Entidade Licenciadora, e simultaneamente como Proponente, enviou ao Instituto do Ambiente, (actual Agência Portuguesa do Ambiente APA), a 03.04.2007, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) sobre o projecto "IP4 – Vila Real (Parada de Cunhos) / Bragança (Quintanilha)", em fase de Estudo Prévio (EP), acompanhado do respectivo Projecto.

No âmbito do procedimento de AIA foram nomeadas pelo IA (ofício 004309 de 11.04.2007), na qualidade de Autoridade de AIA, as entidades a integrar na respectiva Comissão de Avaliação (CA), a qual veio a ter a seguinte constituição:

- . IA (actual APA) - (alínea a) do nº1 do Artigo 9º) – Eng^a Lúcia Desterro
- . IA (actual APA) - (alínea a) do nº1 do Artigo 9º) – Eng^o Augusto Serrano
- . INAG, IP - (alínea b) do nº1 do Artigo 9º) – Eng^o Paulo Machado
- . ICN – Eng^o António Bruxelas e Dr. Luís Miguel Moreira (como suplente), tendo ainda participado o Eng^o Paulo Barros
- . IPA (actual IGESPAR, IP)– (alínea d) do nº1 do Artigo 9º) – Dr^a Maria João de Sousa Brum e Dr^o Luís Pereira (como suplente)
- . IPPAR – (alínea d) do nº1 do Artigo 9º) – Dr^o António Paulo Gomes de Amaral e Dr^o Orlando Castro Sousa
- . CCDR/Norte - (alínea e) do nº1 do Artigo 9º) – Eng^a Maria João Pessoa
- . IA (actual APA) - (alínea f) do nº1 do Artigo 9º) – SEPA / DGAR (actual DACAR) Eng^a Maria João Palma (ambiente sonoro) e Eng^a Cláudia Martins (qualidade do ar)

2. Procedimento de avaliação

Na fase de avaliação de conformidade do EIA, a CA considerou necessária a solicitação de diversos elementos adicionais (fax em anexo, de 11.05.2007), em resposta à qual foi entregue um Aditamento, em 04.06.2007, relativo a alguns dos elementos solicitados. O ofício de entrega do referido Aditamento referia que os restantes elementos solicitados seriam entregues até 25.06.2007.

Em reunião da CA ocorrida no dia 06.06.2007, a CA conclui que os referidos apresentados pela EP,EPE apresentavam, nalguns casos, incorrecções e omissões relevantes, e considerou indispensável a apresentação dos elementos que permaneciam em falta, facto comunicado à EP,EPE no referido dia.

Assim, em 15.06.2007 a EP,EPE entregou o documento "Adenda - Informação Adicional (Junho de 2007)", em substituição do Aditamento entregue e pretendendo dar resposta ao pedido de informação inicialmente formulado pela CA.

Da análise do referido documento conclui-se que apesar de algumas questões não estarem adequadamente respondidas, facto que se tentou colmatar através de um pedido adicional, a informação apresentada permitia dar continuidade ao procedimento de avaliação, pelo que foi declarada a conformidade em 19 de Junho de 2007.

Tendo a conformidade sido declarada na referida data, o prazo final do procedimento de AIA é 28 de Novembro de 2007.

Em 06.07.2007 as diferentes entidades constituintes da CA foram informadas da urgência em terminar o procedimento de avaliação até ao dia 31 de Agosto.

Assim procedeu-se ao agendamento dos trabalhos, de modo a dar cumprimento ao determinado. Contudo, uma tão significativa redução no período de avaliação, associada à elevada extensão do projecto, e à complexidade de algumas situações, não permitiu:

- . que o presente parecer apresente o detalhe, síntese e objectividade desejável;

. que a visita de campo decorresse nos moldes desejáveis (previamente preparada, com a participação de todos os elementos, tivesse a duração desejável, contemplando eventual revisão dos locais/situações mais críticos identificados no decurso dos trabalhos);

. a avaliação do descritor paisagem,

e sobretudo não permitiu que a avaliação efectuada apresente o nível de desenvolvimento desejável face às características do projecto. Apesar do atrás exposto a CA desenvolveu a avaliação com o máximo rigor possível, tentando ainda que algumas lacunas venham a ser colmatadas em fases posteriores do desenvolvimento do Projecto.

Dado que, conforme já referido, algumas questões apresentadas pela CA não estavam adequadamente respondidas, foi efectuado (em 05.07.2007) um novo pedido de informação adicional. Em resposta à solicitação foi entregue (em 19.07.2007) o documento "Adenda 2 – Informação adicional (Julho 2007)".

Foi solicitado parecer específico às seguintes entidades:

- . Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG)
- . Direcção Geral dos Recursos Florestais
- . Direcção Regional de Economia do Norte (DREN)
- . Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)
- . Instituto de Meteorologia (IM)
- . Instituto dos Vinhos do Douro e Porto, IP
- . Casa do Douro
- . Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia
- . Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
- . Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

tendo sido recebido parecer da DGADR, DGEG, DREN, IM, UTAD e da DGRF, os quais se anexam.

Dado que o Projecto em avaliação termina junto à fronteira de Quintanilha, dando cumprimento ao disposto no capítulo IV do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, foi remetido ao Ministério dos Negócios Estrangeiros o Resumo Não Técnico relativo ao EIA sobre o Projecto, a fim de que o Estado Espanhol pudesse declarar se desejava participar no procedimento de AIA, não tendo sido recebida qualquer resposta.

No decurso do procedimento de avaliação, tendo-se constatado que o Projecto apresenta percentagens significativas de extensão com troços de inclinação igual ou superior a 5% (conforme quadro 5.3 do Estudo Rodoviário, e elementos adicionais, em anexo) situação essa que atinge num caso extensões muito elevadas, foi solicitado à EP,EP, como Entidade competente, a sua apreciação especializada, em matéria de risco de acidente nas referidas situações, e respectivos efeitos na segurança dos utilizadores. A resposta obtida apresenta a justificação das referidas características, não explicitando a informação solicitada, ou seja, quais as consequências em matéria de risco de acidente, e respectivos efeitos na segurança dos utilizadores da existência de um troço com 7,4 km apresentando inclinação de 5,2%.

3. Projecto

3.1. Enquadramento

De acordo com o Plano Rodoviário Nacional o Itinerário Principal (IP) 4, desenvolve-se entre Porto e Quintanilha, apresentando como pontos intermédios Vila Real e Bragança. A Lei nº 98/99, de 26 de Julho, integrou o IP4 (Porto/Quintanilha) na rede Nacional de Auto – Estradas.

O Decreto Lei nº 306/2002, de 13 de Dezembro, criou a concessão "IP 4 Amarante - Vila Real".

O Decreto Lei nº 99/2006, de 6 de Junho, impôs "que se proceda desde já à definição da concessão" que englobe o prolongamento da conversão do IP4 até Bragança (Quintanilha). Assim, "com o propósito de

redefinir o ponto termo da A4 na zona de Vila Real” manteve a “concessão IP4-Amarante-Vila Real”, com a alteração referente ao ponto termo da A4 em Vila Real, e criou a concessão do troço “A4-IP4 Vila Real Bragança (Quintanilha).

Conforme a legislação tem-se assim:

. “concessão do Túnel do Marão”, para concepção, construção, financiamento, exploração e manutenção, com cobrança de portagem aos utentes: A4/IP4 Amarante Vila Real;

. “concessão auto-estrada transmontana”, para concepção, construção, financiamento, exploração e manutenção, sem cobrança de portagem aos utentes: A4/IP4 Vila Real-Bragança (Quintanilha).

3.2. Justificação

O IP4 constitui um eixo rodoviário transversal que estabelece a ligação entre o litoral e o interior Norte de Portugal, bem como a conexão a Espanha.

Segundo o EIA, as actuais características do IP4, das quais se destacam:

- . Perfil transversal tipo reduzido – 1X2 vias sem separador central com excepção das zonas de alguns Nós;
- . Zonas extensas de inclinações superiores a 5%;
- . Vias para veículos lentos em apenas alguns troços,

constituem condicionalismos importantes à circulação rodoviária. Os referidos condicionalismos, associados a volumes de tráfego excessivos (face às características geométricas 10000-12000 veículos/dia) e à ocorrência frequente de nevoeiros e geadas, induzem um baixo nível de serviço neste lanço.

Os referidos condicionalismos reflectem-se, segundo o EIA, nos elevados tempos de percurso praticados e nos níveis de sinistralidade verificados.

Assim, o desenvolvimento do IP4 no seu todo, com características inerentes a uma auto-estrada, é fundamental para a afirmação deste IP como efectivo corredor transversal da região Norte (Interior), assim como para diminuir tempos de percurso e para melhorar as condições de segurança rodoviária.

3.3. Antecedentes

O Projecto “IP4 Amarante–Vila Real (IP3)” o qual terminava, como se infere, no IP3, foi submetido a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA). Segundo a respectiva DIA, de 12.08.2005:

“ 1. (...) emito declaração de impacte ambiental (DIA) favorável à Solução 2 do Projecto “IP4 Amarante / Vila Real (IP3)”, até ao Nó de Parada de Cunhos, condicionada:

(...)

2 O desenvolvimento do traçado do IP4 para Nascente do Nó de Parada de Cunhos deverá ser analisado conjuntamente com o lanço seguinte (IP4 Vila Real / Bragança) de modo a que o Nó com o actual IP3 não constitua uma condicionante do desenvolvimento do referido lanço, devendo ainda equacionar os impactes identificados para o troço (Nó de Parada de Cunhos IP3).

Conforme o exposto, contrariamente ao referido no EIA, a DIA não fixou o ponto inicial do traçado logo após o Nó de Parada de Cunhos. Acresce ainda que entre os impactes identificados para o troço Nó de Parada de Cunhos IP3, se destacou como “*uma importante e crítica situação, o desenvolvimento em viaduto sobre um conjunto de habitações, pertencentes ao perímetro urbano de Parada de Cunhos*”, pelo que não se reconhece fundamentação na fixação do traçado sobre a referida situação crítica. A fim de complementar o referido, é apresentado em anexo um extracto do esboço corográfico relativo ao troço final do projecto “IP4 Amarante – Vila Real (IP3)”.

No âmbito do Estudo Prévio apresentado, foi desenvolvido um estudo de Viabilidade pretendendo equacionar as vantagens/desvantagens de um corredor sobre o IP4 existente *versus* corredores alternativos, segundo o qual se conclui, em termos globais, que a opção de desenvolvimento do IP4 sobre a estrada existente capta

mais tráfego, apresenta custos de construção significativamente mais baixos, para além de não se verificarem condicionantes territoriais que inviabilizem o aproveitamento do actual IP4.

Na sequência do referido estudo a Secretaria de Estado das Obras Públicas Transportes e Comunicações, em Despacho emitido a 30.03.2006 determinou.

" (...)

2. Os estudos já realizados demonstram que o aproveitamento do actual corredor do IP4 são os mais vantajosos do ponto de vista ambiental e económico/financeiro.

3. Determino que se prossiga, com a urgência máxima, o desenvolvimento de soluções aproveitando a actual plataforma do IP4."

O Estudo Prévio em avaliação pretende dotar o actual IP4 de características de auto-estrada, respeitando velocidade base de 100 km/h e um perfil transversal de 2X2 vias, para o que será necessário proceder a rectificações de traçado, ao desnivelamento de ligações, e à criação de alternativas de traçado em alguns locais.

Não analisando o EIA o aproveitamento do actual IP4 a Norte de Vila Real, foi solicitada a respectiva justificação. Segundo a informação apresentada na Adenda ao EIA verifica-se, em termos globais, que o IP4 funciona actualmente como variante urbana a Norte da Cidade, e que existem constrangimentos territoriais decorrentes da ocupação urbana marginal, além do facto de se pretender dotar a parte Sul da Cidade de boas acessibilidades.

3.4. Descrição

O projecto, com uma extensão aproximada de 132 km, tem início no Nó de Parada de Cunhos, a Poente e perto de Vila Real, e termina no actual IP4, imediatamente antes do Nó de Quintanilha. Atravessa os concelhos de Vila Real, Sabrosa, Alijó, Murça, Mirandela, Macedo de Cavaleiros e Bragança.

Dada a referida extensão do lanço em estudo, com cerca de 132 km, foi considerada no EIA a sua subdivisão em 3 Sublanços: Poente, Central e Nascente (fig. 3.5.1 do EIA - Esquema de trechos com alternativas de traçado, em anexo).

. Sublanço Poente

Com 48 km inicia-se no Nó de Parada de Cunhos e termina na zona de Lamas de Orelhão, entre a área de serviço e o Nó de Lamas de Orelhão.

As soluções de traçado neste Sublanço consideram a Solução 1 (Solução Base) e cinco Alternativas.

A **Solução 1** (Sol. 1) inicia-se imediatamente após o Nó de Parada de Cunhos previsto no Estudo Prévio do Lanço Amarante/Vila Real.

No trecho inicial de cerca de 7,0 km, considera a travessia do rio Corgo através de uma ponte/viaduto de grande porte (altura máxima de 170m), e até ao km 11,0 atravessa terrenos com menor ocupação.

(Quadro com as características base de todos as obras de arte em anexo)

Neste trecho é ainda considerada a construção de um túnel e do Viaduto de Constantim, bem como a única Praça de Portagem deste Lanço e o Nó 1-Vila Real Sul.

Cerca do km 11,0 efectua-se a ligação ao actual IP4, no Nó 3-Vila Real Nascente, e a partir deste ponto o traçado segue o actual corredor até cerca do km 18,5, a seguir ao rio Pinhão, sendo consideradas ligeiras ripagens que permitem aumentar o raio das curvas existentes. Foi considerada a reconversão de uma Área de Repouso em Área de Serviço e serão reformulados os actuais Nó 4-Lamares, cerca do km 13,7, e Nó 5-Justes, cerca do km 17,5.

Entre o rio Pinhão (km 18,5) e a zona de Vila Verde, cerca do km 24,0, a estrada actual não tem características que possibilitem o seu aproveitamento pelo que o traçado desenvolve-se num corredor próximo do actual traçado.

Entre o km 24,0 e o km 26,4, Nó 6-Pópulo, o traçado desenvolve-se sobre o traçado existente, divergindo neste ponto para um traçado próximo do actual até ao Nó 7-Murça, estando prevista a construção de dois Viadutos um deles de grande porte sobre o rio Tinhela. Entre o Nó 7 e o km 35,4 o traçado volta a desenvolver-se sobre a actual estrada com algumas correcções. A partir deste ponto o traçado volta a divergir da estrada actual até ao km 38,3, Nó 8-Palheiros, passando em Viaduto entre a ribeira de Noura e a serra do Ratiço.

No trecho final deste Sublanço, a partir da ribeira do Vale da Pia, o traçado desenvolve-se no corredor actual aproveitando alguns pequenos troços da estrada existente e rectificando os que não são compatíveis com a velocidade de projecto. Está prevista a construção de dois Viadutos, o maior dos quais sobre a ribeira de Aila, a reformulação do Nó 9-Franco e da Área de Serviço existente ao km 47,5.

A **Alternativa 1** (Alt. 1) constitui uma alternativa à Solução 1 na zona de Vila Real, com 5,5 km de extensão. Inicia-se no Nó de Parada de Cunhos, contorna o complexo desportivo de Vila Real e atravessa o rio Cabril e o rio Corgo através de dois Viadutos, separados por um pequeno Túnel.

A **Alternativa 2** (Alt. 2) com uma extensão de cerca de 4,1 km, inicia-se ao km 16+000 e termina ao km 20+600, da Solução 1. Desenvolve-se num corredor mais a Sul e apresenta melhores características geométricas. Implica a construção do Nó 5-Justes e o Viaduto de travessia do rio Pinhão é mais extenso.

A **Alternativa 3** (Alt. 3) com uma extensão de cerca de 15,5 km, inicia-se ao km 25+5000, no Nó 6-Pópulo, e termina ao km 39+600 da Solução 1, a seguir à ribeira do Vale da Pia. Desenvolve-se num corredor a Norte de Murça contornando a serra de S. Domingos. Implica a construção de 6 novos Viadutos, de um Túnel e do Nó 8-Palheiros.

A **Alternativa 4** (Alt. 4), com uma extensão de cerca de 2,5 km, tem início no km 35+000 e termina no km 37+400, da Solução 1, e consiste na ripagem do actual traçado, resultando na substituição de um Viaduto, sobre a ribeira de Noura, por um Túnel com cerca de 300 m na serra do Ratiço.

A **Alternativa 5** (Alt. 5), com cerca de 3,1 km de extensão, inicia-se ao km 42+000 sobre a ribeira de Aila, e termina ao km 45+000, da Solução 1. Tem como objectivo afastar a auto-estrada do centro urbano de Franco.

. Sublanço Central

Com 32,6 km inicia-se no final do Sublanço Poente e termina entre os Nós de Amendoeira e Lamas de Podence.

Até cerca do km 7+000 o traçado é coincidente com o actual IP4, estando previsto o Nó 10-Lamas de Orelhão que fará a articulação entre o IP4 e a EN 15. Após o Nó 11-Mirandela Poente, na aproximação do rio Tua o traçado é ripado por forma a permitir uma rasante com inclinações mais suaves até ao atravessamento do referido rio, que é efectuado através da construção de uma nova ponte para a via descendente.

Após o Nó 12-Mirandela Norte e até cerca do km 19+000 o traçado é praticamente coincidente com o actual e seguidamente o traçado é corrigido de modo a melhorar as características existentes. Entre o Nó 13-Romeu e o Nó 14-Amendoeira ocorrem igualmente correcções ao actual traçado do IP4.

Este Sublanço termina cerca de 2 km após o Nó 14, que permitirá a articulação entre o IP4 e o futuro IP2.

Não foram preconizadas alternativas de traçado neste Sublanço.

. Sublanço Nascente

Com 51,55 km inicia-se no final do Sublanço Central e termina no viaduto existente sobre a ribeira da Caravela, junto ao Nó de Quintanilha, parcialmente construído (incluído no Projecto de execução da Ponte Internacional de Quintanilha).

Entre o início do traçado e o Km 8+000 o traçado aproveita o actual IP4, contornando por Norte a albufeira do Azibo. O Nó 15-Lamas de Podence terá uma geometria e localização igual ao Nó existente.

O Nó 16-Podence substitui o cruzamento de nível com a EM 548 para o acesso à barragem do Azibo, seguindo o traçado a actual estrada até ao Nó 17-Quintela de Lapaças. Ao km 12+100 é efectuada a travessia do rio Azibo através de uma ponte.

Ao km 16+000 o traçado inflecte para Nascente num novo corredor passando a Sul do actual IP4 até ao Nó 19-Santa Comba de Rossas. Após este Nó o traçado volta a ser coincidente com a actual estrada estando considerado um novo Nó 20-Mós. Depois deste Nó, o traçado desenvolve-se num novo corredor estando previsto o Nó 21-Bragança Poente que permite a articulação com o novo IP4 e o Nó 22-Bragança Sul que constitui a principal ligação a esta cidade.

O novo traçado passa entre as localidades de S. Pedro de Serracenos e Samil, seguindo em direcção ao rio Fervença que é atravessado por meio de uma ponte. Após o rio Fervença o traçado volta a sobrepor-se ao actual IP4 e é criado o Nó 23-Bragança Nascente.

Os últimos 14 km deste Sublanço coincidem com o corredor do actual IP4 e cerca do km 41+800 é atravessado o rio Sabor através de uma ponte de grande envergadura, que terá que ser complementada com um segundo tabuleiro. O mesmo acontece em relação aos Viadutos da Cebola e Ponte sobre a ribeira do Porto.

Este Sublanço termina no início do Viaduto sobre a ribeira da Caravela, junto ao Nó de Quintanilha, infra-estruturas já existentes e incluídos no projecto de execução da Ponte Internacional de Quintanilha.

A **Alternativa 6** (Alt. 6), com uma extensão de cerca de 3,2 km, tem início no km 8+200 e termina no km 11+000, da Solução 1, desenvolve-se fora do centro urbano e a Sul de Quintela de Lapaças, considerando o Nó 17-Quintela de Lapaças que permite a ligação ao IP4 a um caminho municipal de acesso à povoação.

A **Alternativa 7** (Alt. 7), com uma extensão de cerca de 3 km, tem início no km 13+000 e termina no km 16+000, da Solução 1, e foi desenvolvida com o objectivo de afastar o IP4 do centro urbano de Vale de Nogueira. Esta alternativa tem desvantagem de fazer com que a povoação fique encaixada entre três rodovias.

A **Alternativa 8** (Alt. 8), com uma extensão de cerca de 8 km, tem início no km 11+200 e termina no km 19+000, da Solução 1, e foi desenvolvida para minimizar os inconvenientes associados à Alternativa 7.

A **Ligação entre a Alt. 7 e a Alt. 8** (Lig. 7-8) com uma extensão de cerca de 3 km, tem início no km 14+500 e termina no km 17+500, da Solução 1, e pretende aproveitar o melhor trecho de cada uma das duas Alternativas.

A localização dos Nós encontra-se listada em anexo.

O Projecto inclui ainda as Ligações a Vila Real:

- . Variante à EN 313, com 2825 m e perfil transversal 1x1.
- . Variante Mateus/Universidade, com 1145 m e perfil transversal 1x1.

e uma Ligação a Bragança:

- . Restabelecimento 67 (A e B) com 1620 de extensão e perfil transversal 1x1.

Em termos de volumes de terras inerentes às diferentes soluções e alternativas (quadro em anexo), destaca-se que o Sublanço Nascente apresenta um grande excedente de terras.

De acordo com o Plano Rodoviário Nacional as condições de circulação preconizadas para este lanço deverão ser compatíveis com o nível de serviço B. O traçado apresenta uma velocidade base de 100 km/h.

O Perfil Transversal Tipo considerado, com 2x2 vias será idêntico ao dos lanços anteriores, em secção corrente, apresenta uma largura de 25,00 m englobando duas faixas de rodagem com duas vias de tráfego cada. O separador central terá 3,00 m de largura.

O estudo de tráfego considera os anos de 2011 como ano de início de exploração e o ano de 2041 como ano horizonte. Segundo o referido estudo os volumes de tráfego médio diário anual (TMDA) variam entre 4636 e 17549 veículos (em 2006) e entre 10686 e 33033 veículos, em 2026. A avaliação de impactes baseou-se no cenário optimista de tráfego, correspondente ao cenário que manifesta maiores volumes de tráfego.

Segundo informação do EIA a adjudicação da concessão poderá ocorrer no final de 2008, desenvolvendo-se o projecto de execução em 2009, e a fase de construção entre 2010 e 2012.

4. Análise Específica

. Uso do solo

O uso do solo na envolvente do traçado em estudo reflecte as características naturais do terreno, como a aptidão do solo e o relevo: presença do solo agrícola nos locais mais aplanados e ocorrência de matos e florestas, nas zonas de encosta com declives mais acentuados.

Destaca-se a presença, no Sublanço Nascente, do Aproveitamento Hidroagrícola de Vale de Madeiro (AHVM), a Nordeste de Mirandela, que se estende pela zona aluvionar da Ribeira de Carvalhais, (km 11+600 a km 17+000), e o Aproveitamento Hidroagrícola de Macedo de Cavaleiros (AHMC), a Sul do Corredor (aproximadamente 24+300 a km 25+770).

No caso do AHVM o traçado projectado sobrepõe-se ao do IP4 existente. No caso do AHMC, o projecto apresenta duas situações de correcção de curvas, interferindo com a área do referido aproveitamento. Contudo, esta interferência não é significativa uma vez que ocorre no limite do aproveitamento, junto ao actual IP4, além de apresentar uma extensão reduzida.

A vinha é por excelência uma tipologia de ocupação de encosta, destacando-se as zonas de vinha intensiva da zona sudeste de Vila Real, e as zonas de Murça, no Sublanço Poente, aproximadamente entre os km 32+900 a 36+000, e de Vale de Pradinhos (km 29+300 do Sublanço Central), áreas integradas na Região Demarcada do Douro. Verifica-se também a afectação de áreas de vinha pela Variante à EN 313.

Na zona de Murça, sublanço Poente, a Sol. 1 do projecto em avaliação desenvolve-se em cerca de 3,1 km sobre zona de vinha. Contudo, na referida extensão, o projecto é constituído pelo alargamento do actual IP4.

O solo cultivado organiza-se a partir dos aglomerados com culturas mais exigentes, prolongando-se ao longo das linhas de água, muitas vezes com prados. Como áreas agrícolas de maior expressão referem-se a de Mirandela, aproximadamente do km 2+000 ao km 8+000 do sublanço Central (desenvolvendo-se o projecto sobre o actual IP4), o vale agrícola de Quintela de Lampaças (sobre o qual se desenvolve a Alt. 6), a área agrícola de Vale Nogueira (sobre a qual se desenvolve a Alt. 8 e a Lig. 7/8), a área a SW de Bragança, do sublanço Nascente, afectada pelo desenvolvimento do IP4 em traçado novo.

Na zona Nascente do traçado o uso florestal é associado à vegetação autóctone, característica da região. Destacam-se as manchas de carvalho, nomeadamente ao km 2+000 (sublanço Nascente) com afectações reduzidas por se tratar do alargamento do actual IP4, e ao km 35+000, próximo de Samil, em traçado novo.

Salienta-se a ocorrência, na zona de Vale de Nogueira, de diversas novas plantações de castanheiro, afectadas em grande extensão pela Alt. 8 e pela Lig. 7-8.

No domínio do padrão urbano apenas ocorrem afectações directas de áreas edificadas no Sublanço Poente; da análise das afectações de cada um dos traçados e o seu peso relativamente ao total de extensão, constata-se que a Alt. 1 se apresenta com maior interferência relativamente a este tipo de ocupação (3,1%), seguida da Sol. 1 (com uma incidência de 0,4% onde o traçado tem um corredor novo).

No sublanço Poente, entre o km 0+000 e km 5+540, o traçado desenvolve-se no Sul de Vila Real, sendo que a Alternativa 1 se desenvolve com maior proximidade à cidade de Vila Real, afectando alguns equipamentos relevantes para a cidade. A Sol. 1 desenvolve-se sobre uma zona que apresenta uma ocupação tipicamente peri-urbana, com povoamento disperso, na proximidade de equipamentos colectivos relevantes para além de se desenvolver na proximidade do Aeródromo de Vila Real, pelo que condiciona a sua expansão. Desconhece-se, contudo, qualquer projecto nesse sentido.

Nas proximidades do km 5+500 do Sublanço Poente, a Sol. 1 atravessa, a Norte, a zona urbana de Constantim, onde o traçado proposto contribui para uma rede de estradas que rodeia este aglomerado (Constantim), designadamente o IP3, a Variante à EN 313 e o traçado proposto.

As afectações de áreas florestais ocorrem em todos os sublanços, com particular incidência nos sublanços Poente com a Alt. 2 (50,7%), na zona de Parada do Pinhão, ao km 18+000 do sublanço Poente com o

atravessamento de mancha florestal consistente, sobretudo de pinhal, na Alt. 4 (44,0%) e na Alt.7, do sublanço Nascente.

No Sublanço Nascente, entre os km 1+100 e 1+800 o alargamento do IP4 afecta uma mancha de carvalhos e castanheiros. O mesmo acontece no troço final deste sublanço Nascente, na zona marginal do actual IP4 entre Bragança e Quintanilha. Todavia, dado que nas referidas situações o projecto corresponde ao alargamento da via, a afectação será reduzida.

Não ocorrem atravessamentos de áreas agro-florestais no sublanço Poente, por outro lado, a solução que mais interfere com este tipo de ocupação é a Alt. 8 (76,1%).

Análise comparativa de Soluções

Solução	Alternativa	Traçado menos desfavorável	Obs.
Sol. 1 (0+000 a 5+000) +espaço urbano	Alt.1 (0+000 a 5+540) ++espaço urbano ++equipamentos e infra-estruturas ++proximidade espaço urbano	Solução 1	Zona de Vila Real Sol.1 apresenta maior afastamento da malha urbana consolidada
Sol. 1 (16+000 a 20+600) +agrícola	Alt. 2 (16+000 a 20+126) +espaço florestal e agro-florestal +proximidade espaço urbano +sítio arqueológico	Solução 1	Zona Rio Pinhão Sol. 1 aproveita, em grande parte, o traçado do actual IP4 e não compromete o sítio arqueológico da Mina da Balsa
Sol.1 (25+500 a 39+600) +espaço agrícola +espaço urbanizável	Alt.3 (25+500 a 40+941) +espaço florestal	Solução 1	Zona de Murça A Sol. 1 atravessa área de vinha, mas minimizado pelo aproveitamento da actual plataforma
Sol. 1 (35+000 a 37+400) +espaço florestal	Alt.4 (25+500 a 37+505) +espaço florestal	Soluções equivalentes	Zona da Serra do Ratiço Está em causa na Sol.1 a proximidade de habitações e na Alt.4 a eventual necessidade de deslocar uma criação de perdizes
Sol. 1 (42+000 a 45+000) + Proximidade espaço urbano	Alt. 5 (42+000 a 45+103) +espaço agrícola	Solução 1	Zona de Franco
Sol. 1 (8+200 a 11+000) +espaço urbano	Alt.6 (8+200 a 11+385) + espaço agrícola	Solução 1	Zona de Quintela de Lapaças
Sol. 1 (11+000 a 19+000) +espaço urbano	Alt.7 e Alt.8 e Alt.7/8 ++espaço agrícola	Solução 1	Zona de Vale de Nogueira A Alt.7 afecta a área agrícola de Vale Nogueira Alt.8 desenvolve-se sobre áreas agrícolas (troço novo de 8km) Alt.7/8 induz também afectações significativas de áreas agrícolas

(Nota: ++ - maior afectação)

Assim, a análise relativa à ocupação de Solo Urbano e Solo Rural permite inferir que a Solução 1 é genericamente a menos desfavorável.

Recursos Geológicos e Mineiros

Destacam-se as seguintes situações:

. Pedreira de Rebordolongo aproximadamente ao km 11+000 no corredor da Solução 1 do sublanço poente, afastado a cerca de 100m da área de concessão, sendo que o ramo do nó distancia-se a cerca de 50m desta área, não sendo identificados impactes na actividade;

. entre o km 10+000 (Solução 1 do Sublanço Poente) a 17+000 (Solução 1 e Alternativa 1 do sub-lanço poente) o traçado atravessa uma Área de Exploração Potencial afectando cerca de 40 m do corredor, contudo, o traçado coincide parcialmente ao IP4;

. entre os km 13+000 e 21+000 (do corredor da Solução 1 do Sublanço Central) o atravessamento da área designada por Contracto de Prospecção e Pesquisa, correspondendo a uma afectação de cerca de 32 há, embora numa zona em que o traçado é coincidente com o existente;

. entre os km 21+000 e 32+000 (corredor da Solução 1 do Sublanço Nascente) constata-se o atravessamento de uma área de Pedido de Prospecção e Pesquisa, com interferência directa em 44 há, embora sobre traçado existente;

. entre o km 33+000 a 36+000 (corredor da Solução 1 do Sublanço Nascente) o atravessamento de uma área designada por Contracto de Prospecção e Pesquisa correspondendo a uma interferência em 44 há;

. Pedreira nº 4710 - Alto de Relvas, situada em Parada de Cunhos, concelho de Vila Real que tem como anexo de pedreira um estabelecimento industrial do Tipo 2 destinado à quebra, britagem e classificação de pedra com o nº de cadastro 70176. Decorre ainda em fase final de licenciamento, Junto da Direcção Regional da Economia do Norte, um aterro de inertes ao abrigo do D.L. 152/2002, de 23 de Maio;

. Pedreira nº 4896 - Vale de Bogalhos, situada em Mós, concelho de Bragança. Como anexo de pedreira desta unidade existe um estabelecimento industrial do tipo 2, destinado à quebra, britagem e classificação de pedra com o nº de cadastro 70330;

. Pedreira nº 5755 - Pedreira de Paçô, situada em Mós, concelho de Bragança, com anexo tipo 2 destinado à quebra, britagem e classificação de pedra com o nº de cadastro 70473.

Acresce ainda a presença de duas unidades de exploração de inertes situadas junto ao actual IP4:

. ao km 12+500 da Solução 1 do Sublanço Central (próximo de Mirandela) de ambos os lados do IP4;

. ao km 22+600 da Solução 1 do sublanço Nascente (entre Sta. Comba de Rossas e Bragança) a Este do actual IP4.

. Recursos Hídricos

O corredor em que se insere o IP4, atravessa a Bacia Hidrográfica do rio Douro. Do ponto de vista hidrológico a região em estudo caracteriza-se por apresentar uma rede de drenagem essencialmente do tipo dendrítico, sendo intersectadas pelo traçado diversas linhas de água de grande dimensão, bem como afluentes com menor expressão.

As soluções de traçado desenvolvem-se em várias bacias hidrográficas, atravessando rios com dimensão e caudais significativos como os rios Corgo, Cabril, Pinhão, Fervença, Sabor e Azibo.

Os traçados atravessam ainda grande quantidade de linhas de água afluentes dos referidos rios, de características geralmente mais secundárias, as quais apresentam na maioria dos casos um entalhamento e declive acentuados. Estas linhas apresentam um caudal relativamente pequeno a maior parte do ano, sendo que apenas durante a época de maior pluviosidade o caudal surge bastante intenso e por vezes com características torrenciais.

No que se relaciona com a qualidade das águas superficiais e com base na análise dos resultados das estações de monitorização localizadas nas principais linhas de água existentes na área de influência do projecto e sua comparação com os padrões de qualidade legalmente estabelecidos pode-se concluir que as estações consideradas desde Vila Real até sensivelmente a meio do corredor em estudo apresentam água de melhor qualidade do que as consideradas perto de Bragança. Existem pontualmente situações de incoformidade para os diferentes usos, humano e para rega, sendo que os objectivos de qualidade mínima são cumpridos na maioria das estações.

Relativamente às águas subterrâneas a zona em estudo insere-se no Sistema Aquífero do Maciço Antigo, constituído por rochas cristalinas ou rochas duras, genericamente com escassa aptidão hidrogeológica e pobres em recursos hídricos subterrâneos.

São intersectadas formações xistentas em que os aquíferos são do tipo fissural, de permeabilidade geralmente reduzida, em que a água circula por infiltração e percolação através das descontinuidades abertas.

Nos maciços graníticos o traçado intersectará dois tipos fundamentais de aquíferos: os de porosidade, instalados em solos granulares essencialmente arenosos derivados do granito decomposto e muito alterado, e os de fissuração, ocorrentes nos granitos medianamente a pouco alterados.

Associados às principais linhas de água poderão ainda ocorrer aquíferos por porosidade em depósitos aluvionares e aluvio-coluvionares e aparecer níveis de águas suspensas originados pela infiltração das águas superficiais e retenção em níveis menos permeáveis de composição silto-argilosa.

No que se relaciona com a vulnerabilidade "clássica" à poluição a zona em estudo classifica-se genericamente como V3- Vulnerabilidade muito variável.

Ao nível dos usos das águas superficiais são de destacar nas sub-bacias da área em estudo, dois aproveitamentos hidroagrícolas: Vale de Madeiro e Macedo de Cavaleiros ambos no Sub-lanço Central.

Ao nível das águas subterrâneas merecem destaque algumas captações públicas existentes dentro do corredor de 500 m definido para o traçado. Ao nível das captações privadas o uso maioritário é a rega.

Fase de construção

Ao nível dos impactes sobre os **recursos hídricos superficiais** são de destacar na fase de construção os impactes relacionados com a alteração das condições naturais do escoamento superficial e com a drenagem da via.

Serão desenvolvidas terraplenagens, aterros e outras movimentações de terras que alterarão a modelação natural do relevo e da sua cobertura vegetal e deverão verificar-se acréscimos nos escoamentos superficiais e diminuição da infiltração. Estes impactes serão agravados na fase de exploração pela existência de uma maior área impermeabilizada constituída pelos pavimentos novos.

Estas alterações são sobretudo importantes nos troços em que o traçado percorre um corredor novo, constituindo uma nova faixa de intervenção no terreno.

Na interceptação das linhas de água existentes foi considerado maioritariamente a implementação de passagens hidráulicas cuja secção foi dimensionada para um período de retorno de 100 anos e um diâmetro mínimo de 1 m. Genericamente foi respeitado o regime direccional dos escoamentos das principais linhas de água e no atravessamento dos vales de maior dimensão foi considerada a sua transposição através de pontes ou viadutos.

Como aspectos particulares ao nível dos impactes a nível dos recursos hídricos superficiais são de destacar as seguintes situações:

. Sublanço Poente

O traçado proposto é constituído por uma nova faixa e em apenas cerca de 15 km (num total de 48 km) ocorre a sobreposição com o actual traçado.

Na Alternativa 1 no atravessamento do rio Corgo o final da ponte prevista sobrepõe-se a uma linha de água sendo igualmente preconizado um aterro sobre a mesma junto à ponte da linha-férrea.

As passagens hidráulicas n.º 11-1, 13-1 e 33-3 não se encontram alinhadas com as linhas de água a restabelecer, aspecto que deverá ser revisto em fase de projecto de execução. Situação idêntica ocorre com a passagem hidráulica n.º 30-2 da Alternativa 3.

A correcção do traçado junto à ribeira de Noura (cerca do km 36+000) implica a construção de um Viaduto que se desenvolve sobre e ao longo da ribeira e sobre a ponte existente, situação que constitui um impacte negativo significativo.

Na Alternativa 4 cerca do km 36+000 entre o viaduto sobre a ribeira de Noura e o túnel do Ratiço, o traçado desenvolve-se em aterro muito próximo da linha de água, aspecto que deverá ser objecto de revisão.

A intercepção do traçado com o Plano de Pormenor do Parque do Corgo e a aproximação do traçado proposto à Albufeira do Azibo, são duas situações que são susceptíveis de gerar impactes significativos a nível local.

. Sublanço Central

Os aproveitamentos Hidroagrícolas de Vale de Madeiro (entre os km 11+602 e 17+000) e de Macedo de Cavaleiros (entre os km 24+300 e 25+770) constituem zonas particularmente sensíveis. No primeiro caso o traçado projectado sobrepõe-se ao existente enquanto no segundo caso a implantação do novo traçado interceptando alguns afluentes da ribeira Açoreira e da ribeira do Romeu poderá constituir uma barreira à drenagem superficial do terreno. De destacar que ao km 24+766 é considerado um aterro de 12 m sobre uma linha de água, aspecto que deverá ser objecto de revisão em fase de projecto de execução.

. Sublanço Nascente

A maior parte do traçado, cerca de 40 km, será mantida, sendo que apenas cerca de 11 km corresponderão a um novo traçado.

Entre o km 1+000 e o km 1+500 existe um aterro que se desenvolve muito próximo da linha de água aspecto que deverá ser alvo de consideração na fase de projecto de execução.

O traçado da solução 1, cerca do km 17+000, aproxima-se da ribeira do Moinhos desenvolvendo-se em aterro sobre a linha de água, aspecto que deverá ser alvo de revisão em fase de projecto de execução.

Cerca do km 28+500 é preconizado um aterro sobre uma linha de água, verificando-se igualmente que a passagem hidráulica n.º 28-1 faz um ângulo recto com a linha de água. Estes aspectos deverão ser alvo de revisão em projecto de execução.

Ao nível dos **recursos hídricos subterrâneos** a construção da auto-estrada irá constituir uma faixa impermeável que irá afectar os processos de infiltração dado que diminui a infiltração em benefício do escoamento superficial. A impermeabilização de superfícies contraria ou impede a infiltração das águas pluviais e conseqüentemente a recarga dos sistemas aquíferos, com a conseqüente redução dos caudais de exploração e rebaixamento do nível freático. Estes impactes iniciados na fase de construção têm carácter permanente e manifestam-se igualmente na fase de exploração e serão mais significativos nos troços não coincidentes com o actual traçado do IP4.

Ao nível da afectação das captações é de referir o seguinte:

Na Solução 1 foram identificados 17 poços numa faixa de 80 m, onde se poderão prever impactes directos prováveis. 25 poços localizam-se ente os 80 e os 160 m pelo que poderão ocorrer impactes indirectos medianamente prováveis. Na faixa compreendida entre os 160 e os 400 m poderão ser afectados dois furos e 74 poços, sendo o impactes expectáveis indirectos e pouco prováveis.

No que se refere às Alternativas de traçado são de destacar a **Alternativas 6 e 8** onde ocorrem poços na faixa dos 80 m e onde se poderão prever impactes directos prováveis.

No que se refere às afectação de captações públicas é de destacar a potencial afectação de 6 captações existentes na zona de Vale Nogueira (Santa Comba de Rossas) e a afectação uma captação pública a cerca de 30 m do traçado na localidade de São Pedro de Serracenos (Sublanço Poente – Solução 1) constituindo um impacte directo significativo.

De acordo com a informação informal obtida junto da Câmara Municipal de Bragança o alargamento do actual traçado junto à zona de Vilar (cerca do km 44+500 da Sol. 1/Sublanço Nascente) irá afectar uma nascente e um furo existentes no local destinados ao abastecimento público de água e junto ao Nó de Mós (cerca do km 24+000 da Sol. 1/Sublanço Nascente) poderá ainda ser afectado um furo destinado ao abastecimento público.

Fase de exploração

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais** e em resultado da impermeabilização haverá um incremento no escoamento superficial. O impacte associado poderá no entanto considerar-se pouco significativo uma vez que apenas são expectáveis acréscimos no escoamento anual de cerca de 0,6 % a 0,9 %.

No que se relaciona com a potencial ocorrência de inundações em resultado da implantação da via o restabelecimento das linhas de água através de órgãos de drenagem adequados ou a sua transposição através de pontes e viadutos minimizará os impactes espectáveis.

Ao nível dos **recursos hídricos subterrâneos**, as modificações introduzidas no regime hidrogeológico durante a fase de construção irão manter-se na fase de exploração. Conforme referido, com a implantação da estrada e respectivas infra-estruturas de drenagem haverá um aumento do escoamento superficial em detrimento da infiltração o que origina um impacte directo em termos da recarga aquífera.

O impacte negativo resultante da impermeabilização pela rodovia poderá considerar-se pouco significativo uma vez que ao longo do traçado se assiste a uma diminuta representatividade de zonas de permeabilidade passíveis de facilitar a infiltração das águas.

Qualidade da água

Fase de construção

No que se relaciona com os **recursos hídricos superficiais** os impactes na qualidade da água estarão essencialmente associados aos processos construtivos nomeadamente às actividades de estaleiro, às acções de terraplenagem e à circulação de maquinaria e veículos afectos à obra. Estas acções induzirão uma maior erosão dos solos contribuindo significativamente para um incremento do teor de sólidos suspensos na água, bem como de poluentes e nutrientes.

O traçado intersecta várias linhas de água com alguma dimensão estando prevista a construção de 38 viadutos. As possíveis alterações de qualidade da água das principais linhas de água atravessadas (rios Corgo, rio Pinhão, rio Tinhela, rio Tua, rio Azibo, rio Sabor e rio Fervença) são sobretudo importantes nos troços em que o traçado percorre um novo corredor.

Os impactes esperados nesta fase são em geral de magnitude reduzida e pouco significativos sendo igualmente minimizáveis.

No que se relaciona com os **recursos hídricos subterrâneos** o principal impacte que poderá ocorrer diz respeito a eventuais contaminações acidentais decorrentes da operação de maquinaria afecta à obra e da presença de substâncias poluentes, sobretudo hidrocarbonetos, cujo derrame acidental poderá contaminar as águas subterrâneas. Esta situação será mais significativa nas captações existentes nas proximidades do traçado.

Em termos gerais o impacte pode considerar-se como pouco significativo e de reduzida magnitude, sendo minimizável.

Fase de exploração

No que se relaciona com os **recursos hídricos superficiais** a afectação da qualidade das águas superficiais está relacionada com a poluição crónica resultante da lavagem pelas águas pluviais de poluentes, originados pela circulação automóvel, e com a poluição acidental resultante da ocorrência de derrames acidentais de produtos perigosos e com a aplicação de substâncias químicas nas actividades de manutenção.

No que se relaciona com a poluição acidental os impactes esperados serão negativos, localizados e de magnitude moderada a elevada dependendo do tipo de produto em questão e da extensão do derrame.

No que se relaciona com a poluição crónica resultante da lavagem pelas águas pluviais de poluentes, originados pela circulação automóvel, acumulados na via rodoviária, foram efectuadas previsões das cargas e concentrações de poluentes recorrendo a um modelo de regressão linear múltipla, tendo-se comparado os valores obtidos para a concentração de poluentes nas águas de escorrência da via com os limites estipulados no Anexo XVIII (Valores Limite de Emissão para descarga de águas residuais), e os valores obtidos dos acréscimos de concentração dos respectivos poluentes, com os limites estipulados nos anexos XVI (Qualidade

de água para rega) e XXI (Objectivos ambientais de qualidade mínima), ambos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

De acordo com a análise efectuada verifica-se que para a maioria dos poluentes sujeitos a simulações as diferenças entre a concentração nas linhas de água receptoras, antes e após a mistura das águas de escorrência da plataforma da via são pouco significativas, considerando-se que na generalidade dos poluentes, à excepção dos valores de SST que são bastante elevados nos Sublanços Nascente e Central, os valores obtidos para a concentração estão dentro dos limites aceitáveis da legislação.

Quanto à afectação dos usos associados pode-se concluir que os valores obtidos não inviabilizam os principais usos, nomeadamente a rega.

Quanto aos Objectivos ambientais de qualidade mínima pode-se concluir que nos três Sublanços se observaram incumprimentos relativos aos parâmetros Cu e Pb, sendo que neste último caso os valores foram excedidos ligeiramente (cerca de uma décima).

Em conclusão, de acordo com as estimativas efectuadas pode considerar-se que o impacte a nível da qualidade das águas superficiais é pouco significativo.

Na fase de exploração a afectação da qualidade dos **recursos hídricos subterrâneos** estará essencialmente associada a eventual poluição com origem nas águas de escorrência da via, como devido a derrames acidentais, considerando-se que em condições normais não são expectáveis impactes negativos significativos.

Análise comparativa de soluções

Sol.1 / Alt. 1

O traçado da Sol. 1 considera a travessia do rio Corgo através de uma ponte de grande porte, enquanto que o traçado da Alt. 1, ao desenvolver-se mais a Norte implica a travessia dos rios Cabril e Corgo através de viadutos separados por um pequeno túnel. Este traçado alternativo implica ainda o atravessamento da zona hídrica sensível do Plano de Pormenor do Parque do Corgo.

Em ambas as soluções os impactes para os recursos hídricos superficiais associados à fase de construção podem-se considerar muito significativos atendendo à localização e natureza das obras necessárias para construção das pontes e viadutos preconizados no projecto.

Em ambos os corredores das soluções de traçado existem numerosas captações de águas subterrâneas, sobretudo poços, que poderão ser afectados directa ou indirectamente. Na zona urbana de Vila Real o corredor da Sol. 1 poderá afectar directamente 6 poços enquanto a Alt. 1 afectará 2 poços, existentes na faixa até aos 40 m. Na faixa compreendida entre os 80 e os 200 m, o corredor da Sol. 1 abrange numerosos poços e intercepta o perímetro de protecção de uma captação de abastecimento público, enquanto que a Alt. 1 apenas 1 poço e dois furos destinados à rega.

Em termos globais quer a Sol. 1 quer a correspondente Alt. 1 apresentam impactes negativos muito significativos nos recursos hídricos, podendo considerar-se a Sol. 1 como a menos desfavorável.

Sol. 1 / Alt. 2

Não existem diferenças significativas entre as duas soluções ao nível dos diferentes aspectos considerados para os recursos hídricos. A Alt. 2 implica a construção de um novo Nó 5-Justes e desenvolve-se num novo corredor, pelo que a Sol. 1 pode considerar-se como menos desfavorável.

Sol. 1 / Alt. 3

A Alt. 3 constitui um traçado totalmente novo que se desenvolve numa zona de orografia acidentada, interceptando um conjunto de linhas de água, de que se destacam o rio Tinhela e a ribeira do Vale da Pia, e implicando a construção de 6 novos viadutos e de um túnel. O traçado da Sol. 1 é menos extenso que o da Alt. 3 e apesar de não ser totalmente coincidente com o actual traçado do IP4, aproveita alguns trechos e implica a construção de menos obras de arte especiais. A afectação de captações não é grandemente diferenciadora entre as duas soluções sendo apenas afectados poços. Deste modo pode-se considerar a Sol. 1 como menos desfavorável que a Alt. 3.

Sol. 1 / Alt. 4

A Sol. 1 desvia-se do actual traçado e junto à ribeira de Noura considera a construção de um viaduto que se desenvolve sobre e ao longo da ribeira, situação que constitui um impacte negativo significativo. O traçado da Alt. 4 ao considerar a construção de um túnel na serra do Ratiço, evita esta afectação pelo que em termos globais se pode considerar menos desfavorável.

Sol. 1 / Alt. 5

O traçado da Alt. 5 tem como objectivo afastar a auto-estrada do centro urbano de Franco. Não existem diferenças significativas entre as duas soluções.

Sol. 1 / Alt. 6

Não existem diferenças significativas entre as duas soluções. A Alt. 6 desenvolve-se num novo corredor pelo que a Sol. 1 pode considerar-se como menos desfavorável.

Sol. 1 / Alt. 7/ Alt.8 / Lig. 7-8

O desenvolvimento da Alt. 7 tem o objectivo de afastar o IP4 do centro urbano de Vale de Nogueira, não existindo diferenças significativas relativamente à Sol.1.

Quer a Sol. 1 quer a Ligação 7-8 se podem considerar desfavoráveis atendendo à potencial afectação das águas subterrâneas nomeadamente pela existência de captações para abastecimento público. A 100 m e a 200 m do traçado da Sol. 1 existem duas nascentes captadas para consumo humano que poderão ser potencialmente afectadas pelas escavações a desenvolver no local. De igual modo a 250 m da Ligação 7-8 existem 4 nascentes destinadas ao abastecimento público.

Face às formações geológicas presentes e às escavações com altura significativa a desenvolver, bem como ao conhecimento de situações semelhantes é expectável que estas captações venham a ser afectadas podendo ocorrer a diminuição do seu caudal ou mesmo o seu esgotamento.

O desconhecimento do fluxo de escoamento condiciona a avaliação dos impactes. No entanto pode-se inferir que seja próximo da topografia existente no local, no sentido da ribeira de Vale de Moinhos, pelo que os impactes poderão ser significativos para as captações existentes na envolvente da Sol. 1 e Ligação 7-8.

Tomando em atenção a população servida pelas respectivas captações, o desenvolvimento da Sol. 1 poderá afectar um total de 446 habitantes. O desenvolvimento do traçado da Ligação 7-8 poderá afectar entre 244 a 354 habitantes.

Face ao exposto e verificando-se um grande afastamento das captações ao traçado da Alt. 8 pode-se concluir que esta alternativa se apresenta como a menos desfavorável.

Medidas de minimização

No que se refere às medidas de minimização apresentadas verifica-se que as medidas apresentadas são gerais para as fases de construção e exploração.

Face ao exposto e considerando que a minimização de muitos dos impactes ao nível dos recursos hídricos, nas fases de construção e exploração, está essencialmente relacionada com aspectos de concepção do projecto, entende-se que o Projecto de Execução e o RECAPE, deverão espelhar a concretização dessas medidas e a especificação de outras a observar nas fases de construção e exploração.

São de destacar as seguintes aspectos que deverão ser alvo de análise:

- . Desenvolvimento de uma solução que minimize a afectação da linha de água, pela existência de um aterro de grandes dimensões, cerca do km 45+500 da Sol. 1/Sublanço Poente;
- . Desenvolvimento de solução que minimize a afectação da ribeira de Noura, pelo desenvolvimento de um aterro junto à linha de água entre o viaduto e o túnel do Ratiço (km 36+000 da Alt. 4);
- . Desenvolvimento de uma solução que minimize a afectação da linha de água ao km 24+766 da Sol. 1/Sublanço Central, pela existência de um aterro de 12 m ;

. Desenvolvimento de uma solução que minimize a afectação da linha de água, pela existência de um aterro nas suas proximidades, entre o km 1+000 e km 1+500 da Sol. 1/Sublanço Nascente;

. Desenvolvimento de uma solução que minimize a afectação da ribeira de Vale de Moinhos pela existência de um aterro sobre a linha de água cerca do km 17+000 da Sol. 1/Sublanço Nascente;

. Desenvolvimento de uma solução que minimize a afectação da linha de água existente cerca do km 28+500 da Sol. 1/Sublanço Nascente, pela existência de um aterro sobre a linha de água e revisto o seu restabelecimento pela passagem hidráulica n.º 28-1, que faz um ângulo recto com a linha de água;

. Evitar a criação de aterros em áreas inundáveis e as soluções de drenagem a adoptar não devem favorecer o aumento da velocidade e a concentração da descarga de caudais;

. Avaliação as alterações do regime de escoamento a jusante das passagens hidráulicas nos órgãos e estruturas já existentes;

. Restabelecer todas as linhas de água intersectadas, recorrendo a sistemas de drenagem eficazes, tendo em consideração o aumento de caudais por acréscimo da área impermeável;

. Evitar a drenagem das águas de escorrência da plataforma para as linhas de água na zona do Aproveitamento Hidroagrícola de Vale Madeiro (entre os km 11+602 e 17+000 do Sublanço Central) e na zona do Aproveitamento Hidroagrícola de Macedo de Cavaleiros (entre os Km 24+300 e 25+770 do Sublanço Central);

. Evitar a drenagem das águas de escorrência da plataforma nos locais em que a via em estudo intercepta outras zonas hídricas sensíveis para além dos Aproveitamentos Hidroagrícolas nomeadamente, zonas de infiltração máxima, habitats prioritários e zona da faixa de protecção da albufeira do Azibo (entre os km 2+600 e 9+150 do Sublanço Nascente).

. Não deverão ser consideradas descargas das águas de drenagem da plataforma na envolvente de captações de água.

. Na construção dos viadutos deve ser evitada a implantação de pilares no leito das linhas de água.

. Os pilares devem possuir uma forma hidrodinâmica e com o eixo orientado no sentido do escoamento.

. Deverá ser efectuada a aferição e localização exacta dos poços/furos e/ou captações potencialmente afectados pela solução adoptada, apoiada em trabalho de campo, e definidas medidas de minimização e/ou compensação das captações afectadas.

O RECAPE deverá detalhar todas as medidas de minimização a adoptar em obra, e especial atenção devem merecer as condicionantes para o caderno de encargos, bem como os estudos de base que permitem condicionar a abertura de acessos, locais de empréstimo e deposição de materiais, que terão de ser apresentados nessa fase.

Para a **Fase de Construção** são de destacar as seguintes medidas de minimização, sendo de referir que outras medidas de minimização definidas para outros descritores também terão efeitos na minimização dos impactes negativos ao nível dos recursos hídricos:

. Os períodos de máxima mobilização e onde se situam os maiores declives deverão ser estabelecidos de modo a que o período em que os taludes estejam mais susceptíveis à erosão coincida o menos possível com a época em que a ocorrência dos fenómenos erosivos seja maior;

. Deverão ser instaladas, sempre que a configuração do terreno o permita, bacias de retenção temporárias das águas pluviais, para permitir a deposição e a retenção de parte dos sólidos em suspensão;

. Deverão fasear-se os períodos de construção de forma a minimizar, para cada bacia hidrográfica, o total de área em construção e sujeito a erosão, procurando-se acelerar a aplicação das medidas de controlo de erosão (aplicação de vegetação e pavimentação), que não devem esperar pela finalização de todo o traçado. A implementação destas medidas deverá iniciar-se o mais rapidamente possível desde que terminem as operações nos taludes;

. A descarga das passagens hidráulicas e de drenagem da plataforma deverá ser planeada e executada de modo a que se reduzam os seus efeitos no escoamento em termos de erosão hídrica, nomeadamente, as

margens e fundo do meio receptor deverão ser bem estabilizados, evitando-se grandes desníveis e instalando vegetação adequada. Estas mesmas acções deverão aplicar-se, também, nas situações em que a descarga seja efectuada no solo, se se esperar que venham a ser descarregados grandes volumes;

- . Reduzir a área mobilizada, não expandindo desnecessariamente as áreas dos estaleiros e não ocupando ou transitando por áreas anexas;

- . Os estaleiros, zonas de armazenamento e zonas de estacionamento deverão situar-se em zonas pouco declivosas e distantes de linhas de água, albufeiras ou terrenos muito permeáveis.

- . Estabelecer trajectos para circulação de maquinaria, evitando o trânsito desordenado e a compactação dos solos de extensas áreas, sendo de privilegiar o actual IP4 para acesso às frentes de obra;

- . Durante a construção, deverá prever-se um sistema de tratamento das águas residuais geradas no estaleiro, bem como implementar um programa de controlo de vazamentos e derramamentos de óleos e outros lubrificantes e dispô-los adequadamente, nunca devendo estes ser descarregados directamente em linhas de água ou no solo.

Em RECAPE deverão ser definidas e especificadas as medidas de minimização a implementar na Fase de Exploração.

Planos de monitorização

Concorda-se genericamente com o Programas de Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas apresentado, devendo o mesmo ser devidamente detalhado em RECAPE.

No que se relaciona com a selecção dos pontos de amostragem das descargas da via deverá ter-se em atenção as situações mais representativas e de maior sensibilidade e vulnerabilidade à poluição.

A calendarização das campanhas de amostragem deverá considerar a realização de uma campanha inicial destinada a efectuar uma correcta caracterização da situação de referência e antes do início da construção, que deverá abranger os períodos de amostragem definidos para as fases de construção e exploração, de forma a permitir uma comparação com os resultados obtidos nestas fases do projecto., sendo que não se considera suficiente apenas a realização de uma campanha anual de amostragem.

Os métodos analíticos de referência deverão ser os constantes no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e definidos em função da avaliação a efectuar.

. Componente Biológica

No início, o traçado atravessa o Sítio PTCON0003- Alvão/Marão, da Lista Nacional de Sítios (ao abrigo da Directiva 92/43/CEE - Habitats).

Este projecto desenvolve-se ainda na vizinhança das seguintes Áreas Protegidas: Parque Natural do Alvão, Parque Natural de Montesinho e Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo.

Para além das Áreas Classificadas já referenciadas, o traçado do projecto também se desenvolve na vizinhança dos sítios PTCON0002- Montesinho/Nogueira, PTCON0023- Morais, PTCON0043- Romeu, PTCON0041- Samil e PTCON0037- Rios Sabor e Maçãs e das Zonas de Protecção Especial Montesinho/Nogueira e Rios Sabor e Maçãs, chegando nalguns casos a desenvolver-se na sua proximidade imediata ou a apresentar soluções que intersectam tangencialmente estas áreas.

No que se refere à Solução apresentada e respectivas Alternativas que se desenvolvem ou intersectam as Áreas Classificadas acima referidas constata-se que a área de afectação é sempre reduzida.

Apresentam-se seguidamente as extensões de Áreas Classificadas atravessadas ou imediatamente na vizinhança da Solução e Alternativas de traçado apresentadas, com um valor aproximado das kilometragens.

. Sublanço Poente

Sítio Alvão/Marão: é atravessado

- . Sol. 1 - km 0+200 – km 1+900

. Alt. 1 - km 0+300 – km 1+530

De referir que o atravessamento é maioritariamente feito em viaduto sobre os Rios Cabril e Corgo, na periferia da Cidade de Vila Real

. Sublanço Central

Sítio Romeu: é ladeado pelo traçado (sobre o actual IP4), mas sem haver sobreposição

. Solução 1 - km 19+200 – km 24+600

. Sublanço Nascente

Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo: o traçado (sobre o actual IP4) desenvolve-se no seu limite

. Solução 1 - km 2+800 – km 6+000

Sítio Montesinho/Nogueira

ZPE Montesinho/Nogueira

. Sol. 1 margina: km 11+200 - km 16+000 e km 25+000 – km 30+000

. Alt. 7 atravessa: próximo do limite em cerca de 1 km

. Ligação 7-8: atravessa próximo do limite em cerca de 1 km

Sítio Samil: o traçado desenvolve-se contiguamente ao seu limite sudeste

. Sol. - km 34+600 – km 36+100

Sítio Rios Sabor e Maçãs

ZPE Rios Sabor e Maçãs

. Solução 1 km 42+600 – km 43+400: atravessa, próximo dos limites e sobre o actual IP4

A informação do EIA, na caracterização da situação de referência e na avaliação de impactes, bem como o conhecimento existente e o trabalho de campo que tem sido desenvolvido pelo ICNB sobre a área em questão, ao longo dos últimos anos, permitem destacar um conjunto de espécies e habitats que se prevê que venham a ser afectados por este projecto. Em particular, destacam-se os seguintes:

Fauna

Canis lupus signatus (espécie prioritária)

Uma das principais razões da inclusão do complexo montanhoso Alvão-Marão, das serras de Montesinho e Nogueira, do planalto de Morais e dos vales dos rios Sabor e Maçãs na Rede Natura 2000 foi a de constituírem áreas de importância fulcral para a conservação da população de lobo a norte do rio Douro.

O lobo-ibérico:

. consta dos Anexos II (classificada como espécie prioritária) e IV da Directiva 92/43/CEE- Habitats (transposta para o direito português pelo Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo decreto-lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro), que se referem a "Espécies Animais e Vegetais de Interesse Comunitário cuja Conservação requer a designação de Zonas Especiais de Conservação" (II) e "Espécies Animais e Vegetais de Interesse Comunitário que exigem uma protecção rigorosa" (IV).

. é considerado em perigo de extinção pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal Continental (Cabral, 2005)

. tem protecção estrita desde 1988 (Lei n.º 90/88, de 13 de Agosto, regulamentada pelo Decreto- Lei n.º 139/90 de 27 de Abril); com esta lei o Estado português está obrigado a adoptar políticas de ordenamento que não destruam o habitat da espécie e possibilitem a recuperação do mesmo de forma a evitar a extinção deste predador;

. está incluído no Anexo II *Convenção de Berna* (82/72/CEE), com transposição para o direito português pelo Decreto-Lei 316/89, de 22 de Setembro que engloba as espécies de flora e fauna que devem

ser estritamente protegidas, e para as quais os países signatários devem estabelecer as medidas legislativas e regulamentares necessárias à protecção dos seus habitats; e que as referidas medidas devem obrigatoriamente incluir a proibição de perturbação e destruição dos locais de reprodução ou áreas de repouso;

De acordo com o ultimo censo realizado para esta espécie na zona de implantação do projecto e da sua envolvente, encontram-se presentes 14 territórios pertencentes a 4 alcateias do Núcleo populacional do Alvão/Marão e 10 do núcleo populacional de Bragança.

Relativamente ao Núcleo Populacional de Bragança na zona de implantação do projecto e da sua envolvente mais próxima, encontram-se presentes os territórios pertencentes a 10 alcateias confirmadas no Censo Nacional desta espécie realizada em 2002/2003 (Pimenta *et al* 2005) ou em trabalhos desenvolvidos posteriormente pelo ICNB. É ainda de referir que o projecto desenvolve-se, atravessando-a em diagonal, na área de Portugal onde se concentra metade da população de lobo do país, pelo que não é de forma alguma negligenciável o efeito barreira que este empreendimento pode ter nos mecanismos naturais de dispersão desta espécie.

O actual IP4 é atravessado pela espécie, com alguma frequência, principalmente nos troços construídos sob a forma de viadutos, que conferem maior permeabilidade, e mesmo nalguns pontos de difícil atravessamento, tendo-se já registado a morte de alguns exemplares, como, por exemplo, no troço do IP4 junto do cruzamento de Vale de Nogueira e na zona de Vila Verde (Alijó).

Relativamente às 4 alcateias do Núcleo populacional do Alvão Marão, importa referir o seguinte:

Alcateia de Alijó

O território desta alcateia localiza-se no quadrante Noroeste do concelho de Alijó, a Sul do IP4, e abrange a região que vai do Alto do Pópulo até à zona de Vilar de Maçada, Francelos, Vila Chã, Pegarinhos e da barragem de Alijó. Embora só existam registos de prejuízos na região de Francelos/Vilar de Maçada a partir do ano 2000, as populações locais referem ter conhecimento da existência de lobos nesta zona a partir de 1996. De referir ainda a existência de várias informações de populares relativas a observações de lobos e a audição de uivos, nomeadamente uma informação relativa à captura de uma cria de lobo num laço para javali no vale da Ribeira Monin.

Alcateia da Falperra

A área ocupada por esta alcateia abrange toda a serra da Falperra (Este e Sudeste de Vila Pouca de Aguiar) até à região das minas de Jales. A existência desta alcateia já tinha sido referida em trabalhos anteriores (Carreira 1996, 1997; ICN, 1997). Este grupo tem-se mantido na mesma zona, pelo menos desde 1995, o que revela uma certa estabilidade. As informações recolhidas junto de pastores da zona indicam que a alcateia tem vindo a criar regulamente na vertente Este da Serra da Falperra. Durante o ano de 2002 a criação desta alcateia foi confirmada através da resposta aos uivos simulados, onde responderam 3 animais adultos e 2-3 crias.

Embora este projecto não atravesse áreas vitais (locais de criação) destas duas alcateias (Alijó e Falperra), o mesmo atravessa áreas importantes de caça e dispersão. O facto de ter sido recolhido uma loba juvenil morta no actual IP4 (ao Km 118.1) em Maio de 2005 e a análise de prejuízos, indicam que o troço que vai desde o Km 112 ao 120 do Actual IP4, é um corredor de dispersão, o que se pode explicar pela orografia presente nesta zona constituída por diversos vales (Rio Pinhão, Ribeira de Jorgais e Ribeira de Monin) que propiciam a dispersão de animais de grande porte, nomeadamente e em especial o Lobo-Ibérico. De acordo com a análise dos prejuízos dos últimos anos, verifica-se que as áreas envolventes ao projecto são áreas de caça, existindo mesmo prejuízos a menos de 600 metros do actual IP4.

Este corredor de dispersão está compreendido entre os km 17+000 e 25+000, onde está integrada a Alt. 2.

Deste modo, neste troço deverão ser tomadas medidas de minimização relativamente ao efeito barreira e a perturbação.

Alcateia do Tinhela

Relativamente à alcateia do Tinhela, este grupo familiar ocupará a área situada a Norte do território da alcateia de Alijó e a Este do território ocupado pela alcateia da Falperra, sendo a zona central da sua área vital o vale do rio Tinhela a montante de Murça. A presença desta alcateia é evidenciada pela ocorrência regular, ao longo dos últimos anos, de prejuízos regulares em duas aldeias da região (Fiolhoso e Vilares).

Toda a extensão da Alt. 3 que se desenvolve entre o nó 6 (Populo) e o nó 8 (Palheiros) se localiza muito próximo da área ocupada por esta alcateia. Tal facto deverá ser tido em consideração na escolha da solução neste troço.

Alcateia de S^{ta}. Comba

Esta alcateia ocupa o extremo sudeste do concelho de Valpaços bem como a região adjacente do concelho de Mirandela, localizando-se o centro do seu território na serra de S^{ta}. Comba, uma formação montanhosa que se destaca da paisagem aplanada circundante. A sua existência já tinha sido referida em ICN (1997) com o nome de alcateia de Valpaços e desde então, apesar de não ter sido efectuada uma monitorização contínua e dirigida, foi possível recolher indícios da sua presença regular. Durante 2002, os diversos prejuízos que afectaram o gado nas aldeias circundantes à serra, bem como os indícios encontrados nos percursos efectuados permitiram confirmar a presença desta alcateia. Todas as informações recolhidas ao longo dos anos apontam para que se trate de uma alcateia bastante estável e que cria regularmente.

O projecto poderá provocar impactes sobre à área de alimentação desta alcateia, visto que existem prejuízos desta alcateia a menos de 2 km (junto à aldeia de Salgueiro), sendo que a perturbação associado à construção poderá causar efeitos de repulsa. De acordo com a biologia e dinâmica/fluxos familiares que existem nesta espécie, deverá ser garantida a permeabilidade desta espécie na área ocupada por esta alcateia.

O território desta alcateia poderá ser afectado entre o nó 8 (Palheiros) e o km 43+000, zona na qual o projecto se desenvolve no sopé Sul da Serra da Garraia.

Maculinea alcon

Este lepidóptero diurno foi recentemente inventariado no âmbito dos trabalhos de inventariação de lepidopterofauna, que está a ser levado no sítio Alvão-Marão e na generalidade do Norte do País. Esta espécie está considerada extremamente ameaçada na Europa, possuindo um Plano de Acção a nível Europeu, mas infelizmente para Portugal não tem ainda estatuto, dado não existir ainda Livro Vermelho. Segundo as últimas informações (Maravalhas, comunicação pessoal), as populações portuguesas em melhor estado de conservação situam-se na Serra do Alvão. Contudo está identificada uma população residual num lameiro na Aldeia do Pópulo, a Sul do actual IP4.

Avifauna

Relativamente a este descritor é de referir:

. o *Falco peregrinus* (Falcão-peregrino), espécie classificada como Vulnerável (LVVP, 2005) e pertencente ao Anexo A-I da Directiva Aves, que nidifica na Serra da Garraia;

. o *Bubo bubo* (Bufo-real), espécie classificada como Quase Ameaçado (LVVP, 2005) e pertencente ao Anexo A-I da Directiva Aves, que nidifica nas escarpas do Corgo a Este da pedreira da Relva, no limite da área de estudo do projecto. A inflexão (para Norte) da Alt. 1 afasta-se progressivamente do local de nidificação.

Além destas espécies é de referir algumas espécie nocturnas que de uma forma mais ou menos regular aparecem mortas ou feridas no actual IP4, nomeadamente a:

. Coruja-das-torres (*tyto alba*) – LC (LVVP, 2005)

. Mocho-galego (*Athene noctua*) – LC (LVVP, 2005)

- . Mocho-de-orelhas (*Otus scops*) – DD (LVVP, 2005)
- . Coruja-do-mato (*strix aluco*) – LC (LVVP, 2005)
- . Bufo-pequeno (*Asio otus*) – DD (LVVP, 2005)
- .Noitibó-da-europa (*caprimulgus europaeus*) – VU / A-I (LVVP, 2005) / (Anexo da Directiva Aves)

Face a este impacte no actual IP4, deverão ser aplicadas medidas de minimização no futuro IP4 de maneira a minimizar a mortalidade deste tipo de aves. Através dos dados referentes à localização das aves mortas ou feridas no IP4, verifica-se que os troços entre os km 11+ 000 e 17+ 000 e 24+000 e 27+000 do Sublanço Poente são os mais problemáticos relativamente à mortalidade neste tipo de avifauna específica.

Fauna aquática, ribeirinha ou de zonas encharcadiças

Galemys pyrenaicus (toupeira-de-água), *Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica) (ambas as espécies com estatuto de vulnerável no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal), *Lutra lutra* (lontra) e *Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água), sendo todas espécies constantes dos anexo II e IV da Directiva Habitats. Distribuem-se pelas zonas de influência ribeirinha sendo que as zonas de maior encharcamento e os lameiros são também importantes para algumas destas espécies.

Flora

Carvalhais Galaico-Portugueses

Na zona do projecto verifica-se a presença de manchas "Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*", habitat constante do anexo I da Directiva Habitats Os carvalhais constituem um importante habitat do ponto de vista da Conservação da Natureza, sendo um biótopo fundamental para muitas espécies de interesse quer da flora e quer da fauna, como é o caso do corço e desempenha um papel extremamente importante no equilíbrio estético e funcional da paisagem, para além da sua importância ecológica.

Sendo que o traçado proposto se sobrepõe em grande parte ao actual traçado do IP4, não serão de esperar grandes afectações neste tipo de habitat.

Substepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachyodietea

Entre os Km 35 e 36 da Sol. 1 do Sublanço Nascente o traçado desenvolve-se na imediata vizinhança do sítio Samil (PTCON0041). Este sítio teve como base da sua classificação a existência do *habitat* constante no anexo I da Directiva Habitats, "Substepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachyodietea", que inclui na sua flora a maioria dos endemismos serpentinícolas (ex.: *Dianthus marizii*, *Jasione crispa* ssp. *Serpentinica* e *Santolina semidentata*), sendo considerado como uma das melhores áreas de vegetação serpentinícola pioneira de Portugal. Devido à extrema sensibilidade desta área, o troço do IP4 deverá manter-se fora do sítio Samil e deverá ser acautelada, durante a fase de construção, a imperiosa necessidade de evitar afectar de alguma forma o sítio, nomeadamente, o alargamento de caminhos, a movimentação fora dos caminhos existentes e o depósito de entulhos.

Vegetação ripícola

Na zona do projecto verifica-se a presença de manchas de " Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*", Habitat prioritário constante do anexo I da Directiva Habitats (Habitat *91E0). Estas manchas constituem um importante habitat do ponto de vista da Conservação da Natureza, sendo um biótopo fundamental para muitas espécies de interesse quer da flora e quer da fauna e desempenha um papel extremamente importante no equilíbrio estético e funcional da paisagem, para além da sua importância ecológica.

Avaliação de Impactes

No que se refere ao lobo, a implantação deste projecto, caso sejam escolhidas as melhores soluções e alternativas e com a aplicação de medidas de minimização adequadas, poderá resultar em impactes positivos.

Tal facto será resultado de uma leve diminuição do efeito barreira do actual IP4, contribuindo para a diminuição da fragmentação dos territórios das alcateias presentes. Poderá ainda melhorar a dispersão de juvenis na população se atendermos às melhorias que irão ser introduzidas com a construção de novos viadutos e quando comparado com a actual situação. Por fim, poderá também contribuir para reduzir o risco de atropelamento.

Esta diminuição de impactes, em relação ao IP4 actual, assume particular relevância na zona de Santa Comba de Rossas com a construção de uma ponte sobre a Ribeira de Vale de Moinhos.

Tendo em conta que os restabelecimentos de caminhos agrícolas, nomeadamente as Passagens Inferiores e Superiores Agrícolas, podem funcionar com locais de passagens para a fauna quando adequadas, deveriam ter sido apresentadas a dimensões de cada passagens (pág. 3.57 – tomo 4.1 – relatório síntese – parte 1). Também não é referido se está prevista a adequação de algumas daquelas estruturas para a passagem da fauna.

Tendo em conta o corredor de dispersão das alcateias de Alijó e Falperra, verifica-se que a Alt. 2 é mais favorável do que a Solução 1, visto que apresenta um viaduto de grandes dimensões que poderá perfeitamente funcionar com local de passagem da fauna, em especial o lobo.

Entre os km 16+000 e km 20+600 (quilometragem da Solução 1), independentemente da escolha de traçado (Solução 1 ou Alt. 2), será necessário, como medida de minimização, a destruição e recuperação natural de todo o troço do actual IP4 que ficar desactivado.

Relativamente à alcateia do Tinhela verifica-se que a Alt. 3 apresenta um impacto mais significativo do que a solução 1, visto que se aproxima substancialmente à área de alimentação desta alcateia.

Refira-se ainda que é previsível a afectação de todas as alcateias pelas perturbações que venham a ser registadas nas espécies presa selvagens.

Assim, tendo em conta que:

- . a escassez de presas selvagens constitui uma das principais causas de regressão da população de lobo em Portugal;
- . o corço (*Capreolus capreolus*), o javali (*Sus scrofa*) e o veado (*Cervus elaphus*) na área de Bragança, constituem, nesta área, as principais presas selvagens do lobo;
- . o carvalhal constitui, nesta área, um habitat indispensável à presença destas presas naturais;
- . a vegetação ripícola constitui um importante habitat para a dispersão das presas naturais do lobo,

deverão ser aplicadas as devidas medidas de minimização de modo a que a afectação do lobo pelo agravamento do desequilíbrio da relação predador-presas selvagens seja o mais reduzido possível.

Na fase de construção implicará alguma perturbação em todas as espécies da fauna com territórios adjacentes ao IP4, que serão de amplitude variável consoante a capacidade da espécie ou dos indivíduos em questão de suportar a perturbação de origem antrópica.

Relativamente à colónia de *Maculinea alcon* e respectivo habitat, não é previsível a sua afectação directa por qualquer das Soluções. De qualquer modo, esta área deverá constar da carta de condicionantes de modo a que esta, não seja afectada através de depósitos, instalação de estaleiros ou outras acções afectas à obra.

Relativamente às áreas de vegetação ripícola (habitat 91E0*), sendo este desenvolvido em linhas de água, a afectação deste tipo de habitat não deverá ser muito significativo, contudo deverá ter-se em atenção a construção dos viadutos e pontes de modo a minimizar o impactes reduzindo ao máximo o corte deste tipo de vegetação.

Quanto à avifauna, e em particular o Falcão-Peregrino e Bufo real, não é expectável a sua afectação directa por qualquer solução, visto que as áreas de nidificação destas duas espécies se encontram no limite da área de estudo (caso do Bufo real) ou mesmo fora da mesma (caso do Peregrino). Contudo e relativamente as espécies nocturnas, deverão ser implementadas medidas de minimização no sentido de reduzir a mortalidade deste grupo de avifauna.

Análise comparativa de soluções

Face aos valores naturais em causa, e aos expectáveis impactes que sobre eles induzirão as diferentes propostas de alternativas, apresenta-se seguidamente a análise comparativa das Soluções e respectivas Alternativas.

Alt. 3 / Sol. 1

A Alt. 3 induzirá impactes negativos muito significativos em valores primordiais, salientando-se o lobo ibérico (espécie prioritária e em perigo de extinção), pela afectação que induzirá na alcateia do Tinhela, visto que se localiza muito próximo da área de alimentação desta alcateia.

Alt. 2/ Sol. 1

A Alt. 2 apresenta uma maior permeabilidade, visto que está previsto a construção de um viaduto sobre o Rio Pinhão de grandes dimensões, que poderá funcionar como corredor ecológico para o lobo em especial e para a fauna em geral.

Alt. 5 e Alt. 6 /Sol. 1

As alternativas 5 e 6 desenvolvem-se ao longo de áreas agrícolas não apresentando vantagens significativas do ponto de vista dos sistemas ecológicos relativamente à Solução 1, tendo como agravante o não aproveitamento, em parte, da via actualmente existente (IP4) o que poderá aumentar o efeito barreira, embora este efeito não seja determinante na selecção de alternativas nos locais em questão.

Alt. 7/ Sol. 1

A Alt. 7 não apresenta nenhuma vantagem do ponto de vista da redução de impactes na componente biológica e entra dentro do sítio Montesinho-Nogueira (PTCON0002), embora numa situação em que não coloca em causa os valores naturais que levaram à criação deste sítio. O efeito barreira derivado da duplicação de vias também aqui não se aplica uma vez que esta alternativa se desenvolve junto de uma povoação.

Alt. 8/ Sol. 1

A Alt. 8 apresenta como principal vantagem reduzir os impactes na componente biológica associados à destruição de habitat natural, em relação à Sol. 1, e permite uma maior eficácia na constituição de um corredor ecológico associado à ribeira de Vale de Moinhos e à ponte que sobre esta irá ser construída. Tem como principal desvantagem o efeito barreira associado à duplicação de vias.

A Ligação 7/8 incorpora a vantagem da Alt. 8 e diminui ligeiramente o efeito barreira associado à duplicação de vias.

Existindo outras alternativas de traçado, e tendo em conta:

- os n.º10 e 11 do Artigo 10º do D. L. n.º 140/99 de 2 de Abril, com a redacção dada pelo D. L. 49 / 2005 de 24 de Fevereiro que transpõe para o direito interno a Directiva n.º 79/409/CE de 2 de Abril – Directiva Aves – e a Directiva n.º 92/43/CEE de 21 de Maio – Directiva Habitats),

10—A realização de acção, plano ou projecto objecto de conclusões negativas na avaliação de impacte ambiental ou na análise das suas incidências ambientais depende do reconhecimento, por despacho conjunto do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território e do ministro competente em razão da matéria, da ausência de soluções alternativas e da sua necessidade por razões imperativas de reconhecido interesse público, incluindo de natureza social ou económica.

11—Sem prejuízo do disposto no número anterior, quando a acção, plano ou projecto, objecto de conclusões negativas na avaliação de impacte ambiental ou na análise das suas incidências ambientais, afecte um tipo de habitat natural ou espécie prioritários de um sítio da lista nacional de sítios, de um sítio de interesse comunitário, de uma ZEC e de uma ZPE, apenas podem ser invocadas as seguintes razões:

a) A saúde ou a segurança públicas;

b) As consequências benéficas primordiais para o ambiente;

c) Outras razões imperativas de reconhecido interesse público, mediante parecer prévio da Comissão Europeia.

- os números 2, 3 e 4 do artigo 6º da Directiva "Habitats" 92/43/CEE :

"Artigo 6º-

2. Os Estados –membros tomarão as medidas adequadas para evitar, nas zonas especiais de conservação, a deterioração dos habitats naturais e dos habitats de espécies, bem como as perturbações que atinjam as espécies para as quais as zonas foram designadas, na medida em que essas perturbações possam vir a ter um efeito significativo, atendendo aos objectivos da presente directiva".

3. Os planos ou projectos não directamente relacionados com a gestão do sítio e não necessários para essa gestão, mas susceptíveis de afectar esse sítio de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outros planos e projectos, serão objecto de uma avaliação adequada das suas incidências sobre o sítio no que se refere aos objectivos de conservação do mesmo. Tendo em conta as conclusões da avaliação das incidências sobre o sítio e sem prejuízo do disposto no n.º 4, as autoridades nacionais competentes só autorizarão esses planos depois de se terem assegurado que não afectarão a integridade do sítio em causa e de terem auscultado, se necessário, a opinião pública".

4. Se, apesar de a avaliação das incidências sobre o sítio ter levado a conclusões negativas e na falta de soluções alternativas, for necessário realizar um plano ou projecto por outras razões imperativas de reconhecido interesse público, incluindo as de natureza social ou económica, o Estado-Membro tomará todas as medidas compensatórias necessárias para assegurar a protecção da coerência global da rede Natura2000. O Estado-Membro informará a Comissão das medidas compensatórias adoptadas.

No caso de o sítio em causa abrigar um tipo de habitat natural e/ou uma espécie prioritária, apenas podem ser evocadas razões relacionadas com a saúde do homem ou a segurança pública ou com consequências benéficas primordiais para o ambiente ou, após parecer da Comissão, outras razões imperativas de reconhecido interesse público.»

Face ao exposto e dado que a Alt. 3 induzirá impactes negativos muito significativos em valores primordiais, salientando-se o lobo ibérico (espécie prioritária e em perigo de extinção), o ICN emite parecer desfavorável à Alt. 3.

Tendo em conta os sistemas ecológicos, o traçado com menores impactes negativos e por conseguinte o menos desfavorável para os sistemas ecológicos é a Sol. 1 conjugada com a Alt. 2 e a Ligação 7/8.

Relativamente às restantes alternativas, os impactes que induzirão não são determinantes para uma selecção face aos valores presentes e ao grau de afectação, relativamente ao descritor de ecologia a escolha das alternativas.

Medidas de Minimização

Importa salientar que todas as alternativas apresentadas implicarão impactes negativos nos valores naturais.

Neste contexto, será extremamente importante que a construção do projecto rodoviário em questão, que atravessa o SIC Alvão-Marão, passa na proximidade de diversas Áreas Protegidas, Áreas Classificadas e atravessa uma grande área fundamental para a conservação do lobo-ibérico, obedeça a uma planificação e avaliação rigorosa, de modo a reduzir consideravelmente o impacte causado sobre os descritores ecológicos relevantes para as Áreas em questão, e em particular sobre a população de lobo.

Assim deverão ser aplicadas medidas de minimização, além das consideradas no EIA, de modo a ser garantido uma maior permeabilidade desta infra-estrutura e evitar, sempre que se justifique, o agravamento do efeito barreira decorrente da duplicação de vias.

Todas as medidas de minimização deverão ser incluídas no caderno de encargos da obra, de modo a serem equacionadas desde logo no orçamento base.

Elementos de Permeabilização/Passagens

Embora seja referido no EIA que "o efeito barreira é atenuado pelas passagens abertas dos vales dos cursos de água fluviais, pois muitos são transpostos em viaduto e os corredores ripícolas constituem pontos de passagem da fauna.", e a solução e as alternativas de traçado apresentem um elevado número de passagens hidráulicas (PH), passagens superiores (PS) passagens inferiores (PI) e viadutos, as medidas propostas em termos de passagens para a fauna são insuficientes, não sendo assegurada a permeabilidade da via, visto

que apenas as PH's foram tidas em consideração, de modo a serem adequadas para a passagem da fauna, contrariamente as PI e PS não foram tidas em consideração.

Como exemplos, referem-se:

- . No troço da Solução 1 entre os km 7+000 e 11+000 do Sublanço Poente não é proposta a adaptação de nenhuma PH;
- . No troço da Solução 1 entre os km 20+000 e 29+000 do Sublanço Poente não é proposta a adaptação de nenhuma PH;
- . Não está prevista a adaptação/adequação de nenhuma PI e/ou PS para a fauna em geral e em especial para o lobo-ibérico;
- . Não está previsto a implementação de passagem específica para o Lobo-ibérico;

Assim, em fase de projecto de execução, deverão ser claramente identificadas as PS's PI's que poderão ser adaptadas para a passagem de fauna em geral, e respectivas características com a adaptação, bem como a demonstração da sua eficácia para aquele efeito.

Relativamente à população de lobo, a dimensão dos impactes neste projecto dependerão da permeabilidade da via. Assim, a sua avaliação só será possível face a propostas concretas, em Projecto de Execução (PE), relativas a implantação de passagens específicas, como passagens para a fauna de grande porte (PEGF) e adaptação de PIs, PSs e PAs.

Face ao exposto em fase de RECAPE, o PE deverá contemplar:

- . Construção de uma passagem específica para grande fauna entre o Km 6+000 e 11+000 do Sublanço Poente;
- . Construção de uma passagem específica para grande fauna entre o Km23+000 e 25+000 do Sublanço Poente;
- . Adaptação de PI's e/ou PS's entre os troço do Km 28+000 e km 33+000 do Sublanço Poente;
- . Adaptação de PI's e/ou Ps's entre os troço do nó 8 até ao Km 43+000;
- . Adaptação de PH's entre os km 7+000 e 11+000 do Sublanço Poente;
- . Adaptação de PH's entre os km 20+000 e 29+000 do Sublanço Poente;
- . Redimensionamento da Passagem Hidráulica da Ribeira de Remisquedo, Sublanço Nascente – dimensões mínimas 4 m x15 m (passagem para lobo)

Qualquer que seja a solução adoptada, e em toda a sua extensão, quanto às Passagens Agrícolas Superiores (PAS) e Passagens Agrícolas Inferiores (PAI), deverá ser analisada a sua possível adaptação para a fauna em geral, para o que será necessário a contemplação das seguintes adaptações:

- . Pavimento em terra ou outro material que não implique a sua impermeabilização;
- . Serem ladeadas nas suas entradas com vegetação natural da zona (de forma a reduzir o receio dos animais no atravessamento);
- . Serem criados e mantidos corredores com vegetação natural da zona, de forma a encaminhar os animais para as passagens.

A área sob os viadutos deverá apresentar condições que permita a sua utilização pela fauna. Assim deverão ser apresentadas soluções específicas para as referidas áreas, a integrar no Projecto de Integração Paisagística, que potenciem a sua utilização pela fauna, criando nomeadamente zonas de abrigo. T

Também para os restabelecimentos deverão ser apresentadas soluções específicas que potenciem a sua utilização pela fauna.

Cortinas de Vegetação/Sebes

Em locais a identificar deverão ser colocadas cortinas de vegetação/sebes naturais com vegetação autóctone (arbóreo-arbustiva) de modo a funcionarem como barreiras para evitar que a fauna voadora possa entrar no

canal da estrada. O seu posicionamento força-os, ao terem de ultrapassar o obstáculo, a elevar o seu voo permitindo subir a altitudes que evitam ou contribuem para minimizar o atropelamento.

Redes/Vedações

A rede da vedação deverá ter malha progressiva, com uma altura mínima acima do solo de 1,80 e deverá ser fixa ao solo.

Deve ser prestada atenção na sua implantação ao nível do solo, de modo a que quando existam problemas de erosão se evite a formação de lacunas ao nível da base da rede e consequente permeabilidade.

As vedações deverão ser implantadas imediatamente por cima das passagens destinadas ou adaptadas para a fauna (PH's, PI's e PAI's), de forma a conduzi-la directamente para essas passagens.

"Escapatórias" (*one way out*)

Em fase de Projecto de Execução deverão ser apontados locais para a implantação de escapatórias (saídas direccionais/*one way out*). Estas consistem na colocação de pequenas portas, de abertura de um só sentido, em zonas onde a vedação faça uma inflexão para o exterior da berma e da faixa de rodagem. Permite-se assim que animais que venham porventura a entrar na via de rodagem possam ser restituídos para fora desta, para o seu habitat. Deverão ser tidos em consideração os troços estabelecidos para o estudo da permeabilidade, supracitados na Medida "Elementos de Permeabilização/Passagens".

Outras Medidas

As condicionantes relativas ao descritor ecologia deverão ser integradas na carta de condicionantes.

Entre os km 16+000 e km 20+600 da Solução 1, do sublanço Poente, independentemente da escolha de traçado (Solução 1 ou Alt. 2) deverá ser destruído e recuperado/renaturalizado todo o troço do actual IP4 que ficará desactivado.

Tendo em conta a particular relevância que existe na zona de Santa Comba de Rossas/Vale de Nogueiras para a passagem de lobo-ibérico, o troço do actual IP4 que ficará desactivado entre o nó 18 (Vale de Nogueira) e o nó 19 (santa Comba de Rossas) deverá ser removido e a área deverá ser devidamente renaturalizada/recuperada.

Embora o traçado não atravesse o Sítio Samil, não poderá haver qualquer afectação do mesmo por acções inerentes à fase de construção.

Assim, deverá ser apresentado, em RECAPE, um plano detalhado das obras a decorrer no troço imediatamente adjacente ao sítio Samil de forma a salvaguardar que de forma alguma este importante local venha a ser afectado.

Deverá ser apresentada em RECAPE uma cartografia detalha da vegetação, devidamente confirmada no terreno e consequente integração do desenvolvimento do projecto de Execução.

Para as manchas de vegetação com valor conservacionista (e.g. carvalhais, galerias ripícolas) deverão ser apresentadas medidas que garantam a sua não afectação significativa.

Relativamente à colónia de *Maculinea alcon* e respectivo habitat, deverão constar da carta de condicionantes.

Deverá ser feita uma inventariação/prospecção prévia de todos os possíveis locais de abrigo de quirópteros (minas, canastros, grutas ou outras), que poderão ser afectados directamente ou indirectamente pela construção da estrada e verificar a sua utilização por parte deste grupo faunístico. Como resultado dessa inventariação deverá ser feito um diagnóstico, de modo a serem definidas as zonas sensíveis na área e envolvente do traçado, e que deverá ser apresentado em fase de Projecto de Execução.

Face ao possível impacte do projecto sobre as aves nocturnas, entre os km 11+ 000 e 17+ 000 e 24+000 e 27+000 do Sublanço Poente, deverão ser aplicadas medidas de minimização:

- . O corte de espécies arbóreas deverá restringir-se ao mínimo possível;
- . Na recuperação paisagística, deverá ser prevista a implementação de espécies arbóreas autóctones.

O plano de obra, a apresentar em RECAPE, deverá ser elaborado de modo a não serem afectados habitats e espécies com interesse conservacionista (carvalhais, galerias ripícolas, lobo, quirópteros, etc.) previamente identificados ou que se venham a identificar.

Deverá ser delimitada com rigor a área expropriada de modo a evitar o pisoteio e a destruição desnecessária do coberto vegetal e do solo.

Deverão ser realizadas sessões de sensibilização ambiental direccionadas à equipa envolvida na construção, principalmente no que respeita ao sítio Samil, uma vez que esta área aparenta ser um descampado sem interesse produtivo e por conseguinte parece não ter valor conservacionista para a maioria das pessoas.

Deverá se feito o acompanhamento sistemático por técnicos competentes da frente da obra, durante as fases de desmatção e terraplanagem da camada superficial do terreno, de forma a obstar à degradação ou destruição de elementos importantes do património natural e da conservação da natureza, bem como detectar outros que venham eventualmente a aparecer

Recomenda-se que, em fase de elaboração do Projecto de Execução, exista uma articulação forte da equipa responsável com os técnicos do ICNB/PNAL/PNM.

Note-se que as medidas de minimização propostas deverão ser aferidas conforme os resultados obtidos ao fim do primeiro ano da monitorização a efectuar na fase de exploração, que poderão determinar a necessidade da revisão de medidas propostas ou mesmo a implementação de outras.

Monitorização

Face ao elevado interesse ecológico da área e à previsão de impactes significativos considera-se essencial a realização de um Plano de Monitorização, que deverá ser apresentado em fase de Projecto de Execução / RECAPE, de forma pormenorizada, nomeadamente em termos de metodologias, técnicas e períodos de trabalho (explicitando segundo as fases de pré-construção, construção e exploração).

Este Plano deverá contemplar os seguintes itens:

- . monitorização da fauna – todas as soluções;
- . monitorização específica de lobo ibérico – todas as soluções;
- . monitorização específico para os quirópteros – todas as soluções;
- . monitorização de atropelamentos – todas as soluções
- . monitorização das passagens – todas as soluções
- . monitorização da rede de vedação - todas as soluções
- . monitorização da flora e habitats – todas as soluções
- . monitorização da recuperação paisagística – todas as soluções

. Qualidade do Ar

A caracterização da situação de referência na área de influência do projecto foi feita de forma quantitativa com o recurso aos dados de qualidade do ar da estação de monitorização de Lamas de Olo (rural de fundo), localizada na área de influência da CCDR-Norte. Tendo em conta, a informação recebida no âmbito do pedido de elementos, e segundo a análise estatística efectuada aos dados, verifica-se que os níveis de poluentes medidos (NO₂, SO₂, e PM₁₀) se apresentam reduzidos, com excepção das PM₁₀ que registaram 19 dias dos 35 dias permitidos (na legislação) com ultrapassagem ao valor limite diário.

Ainda, para a caracterização da situação de referência, foram realizadas simulações através do modelo gaussiano de dispersão CALINE 4, para o traçado actual do IP4, permitindo estimar as concentrações médias de poluentes com base no volume de tráfego, nas taxas de emissão, condições meteorológicas e topografia local.

Os ventos dominantes na região variam ao longo do traçado, de Sudoeste, Noroeste e Oeste, respectivamente nos sublanços poente, central e nascente, verificando-se de igual forma uma ocorrência

predominante da classe de estabilidade atmosférica neutra. As simulações foram efectuadas tendo em vista a identificação dos potenciais receptores sensíveis na envolvente mais próxima da via de tráfego, considerando:

- o cenário de tráfego previsto para 2011;
- dois cenários meteorológicos: cenário crítico para as condições meteorológicas mais desfavoráveis à dispersão dos poluentes na opção 'worst-case'; e cenário mais frequente na opção 'standard' quando se tratava de cenários meteorológicos típicos da região;
- as concentrações médias horárias de fundo, obtidas na estação de Lamas de Olo (rural de fundo), referentes ao ano de dados de 2006, directamente somadas ao valor estimado de concentração em cada receptor ($2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para o NO_2 e $27,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para as PM_{10}). Contudo, estas concentrações de fundo deveriam ter sido introduzidas como 'input' do modelo, dado que, existem processos de transformação químicos desses poluentes, que o modelo afecta, no resultado final das simulações;
- a subdivisão do traçado em 3 sublanços (Poente, Central e Nascente);
- a concentração de poluentes ao longo do traçado numa faixa de largura correspondente a 300 m e espaçados de 100 m de via.

Da análise dos resultados obtidos provenientes das simulações do modelo, verifica-se que:

- para o cenário analisado com meteorologia típica, as concentrações estimadas apontam para valores inferiores aos valores limite legislados, em relação aos poluentes em análise (CO , NO_2 e PM_{10});
- no que se refere ao cenário com meteorologia crítica e para o CO , as simulações indicam que, os valores obtidos são bastante inferiores ao valor limite legislado ($10 \text{ mg}/\text{m}^3$); relativamente ao NO_2 e PM_{10} , para o cenário referido, constatou-se a violação dos respectivos valores limite legislados, apenas no sublanço poente para as PM_{10} , mas em todos os sublanços para o NO_2 . Atenta-se no entanto, que a legislação prevê a possibilidade de ocorrência de um número máximo de excedências para estes poluentes, respectivamente de 35 (base diária- PM_{10}) e 18 (base horária- NO_2) ocorrências.

O estudo apresenta também uma análise qualitativa, com base na informação disponibilizada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR), referindo a existência de algumas fontes fixas localizadas na área de influência do projecto objecto do presente estudo, associadas a 5 entidades de maior dimensão. Relativamente às fontes de emissão fixas, verifica-se portanto uma fraca ocupação industrial, constituída essencialmente por unidades de pequena dimensão, sendo a estrutura produtiva muito centrada no sector primário.

Acresce referir, que poderia ter sido efectuada uma análise aos dados do inventário CORINAIR 90, para a sub-região do Douro inserida na região do Norte, no que respeita aos poluentes óxido nitroso (N_2O), amónia (NH_3), compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) e óxidos de enxofre (SO_x), e a respectiva comparação com as emissões nacionais. Ainda, os dados obtidos na Campanha de avaliação das concentrações de SO_2 , NO_2 e O_3 no ar ambiente em Portugal, poderiam ter sido apreciados para a análise da situação de referência.

No que se refere às fontes móveis, responsáveis pela emissão de NO_x , CO e partículas, o estudo identifica as vias rodoviárias IP4, A24/ IP3 e o IP2, com quantitativos de tráfego de significado médio, no entanto, não suficientemente intenso para uma degradação significativa da qualidade do ar da área em estudo.

Refira-se ainda, que a área objecto do presente estudo apresenta condições que podem dificultar a dispersão dos poluentes, dada a topografia de relevo, constituída nomeadamente por montanhas e serras, por planaltos e vales, salientando-se a formação montanhosa Alvão/ Marvão a Oeste e o sistema montanhoso de Montesinho a Nordeste do presente projecto.

De um modo geral e face ao exposto, o estudo refere que a área em estudo não verifica a existência de fenómenos de poluição atmosférica derivados das unidades industriais existentes na área ou do tráfego, apenas com excepção para as situações simuladas para um cenário de meteorologia crítica as quais indiciam a possibilidade de algumas ultrapassagens aos valores limite legislados. Contudo, atenta-se que este modo de determinação pode resultar em condições meteorológicas com baixa ou até nenhuma ocorrência.

Na identificação e avaliação dos impactes, considera-se que as principais incidências previstas sobre a qualidade do ar dizem respeito à emissão de poeiras (decorrente da fase de construção) e à libertação de poluentes atmosféricos, devidos à circulação automóvel na fase de exploração.

Na fase de construção, o EIA identifica as movimentações de terras, as operações de estaleiros, o transporte de materiais, a circulação de veículos e a execução de terraplenagens, como as principais acções geradoras de impactes nesta fase. Estes aspectos assumirão especial relevo junto das povoações próximas das zonas de implantação ou alargamento da plataforma e das áreas adjacentes de taludes.

Outra fonte poluente será resultado do funcionamento dos equipamentos a alta temperatura, utilizados na preparação do asfalto, que serão responsáveis pela emissão de compostos orgânicos voláteis e partículas, assim como as centrais de betão das quais resultará a emissão de partículas.

O estudo considera que apesar dos impactes negativos pontuais inerentes a esta fase, dado o seu carácter temporário reversível e a adopção de medidas de minimização, estes podem ser atenuados e considerados como pouco significativos, com excepção dos locais mais próximos dos aglomerados populacionais, traduzindo-se em impactes moderadamente significativos.

Relativamente à fase de exploração e tendo em conta a natureza do projecto, a ocorrência de impactes negativos será expectável dado o acréscimo de poluentes atmosféricos emitidos pelos veículos automóveis que circularão na via.

Para avaliar a magnitude e extensão dos impactes na qualidade do ar, o EIA apresenta a estimativa das concentrações de CO, NO₂, e partículas, utilizando o referido modelo gaussiano de dispersão CALINE 4.

As simulações foram efectuadas, identificando todos os receptores sensíveis na área envolvente ao projecto, considerando:

- o cenário de tráfego correspondente ao cenário optimista do Estudo de Tráfego (previsto para o ano mais desfavorável de 2041);
- dois cenários meteorológicos: cenário crítico e cenário típico;
- as concentrações de fundo, obtidas na estação de Lamas de Olo (rural de fundo);

Da análise dos resultados obtidos provenientes das simulações resultantes da aplicação do modelo às várias alternativas propostas e à solução 1, verifica-se que:

- para o cenário analisado com meteorologia típica, as concentrações estimadas apontam para valores inferiores aos valores limite legislados, em relação aos poluentes em análise (CO, NO₂ e PM₁₀), apenas com a excepção do NO₂ para o sublanço poente e ano horizonte de projecto (2041);
- no que se refere ao cenário com meteorologia crítica e para o CO e PM_{10r}, as simulações indicam que, os valores obtidos são inferiores aos respectivos valores limite legislados (10 mg/m³ e 50 µg/m³ respectivamente), para todas as sublanços, apenas com a excepção do sublanço poente (PM₁₀), através da Alt. 3 e para o ano de início de projecto (2011); relativamente ao NO₂ e para o cenário referido, constatou-se a violação do valor limite legislado (200 µg/m³), ao longo de todo o comprimento de traçado nas várias alternativas e solução 1. Salienta-se ainda, que os locais identificados com níveis de NO₂ e PM₁₀ acima dos respectivos valores limite, não se verificaram, exactamente, sobre os receptores, mas somente na sua envolvente.

O estudo identifica, para todas as soluções e alternativas, as áreas sensíveis afectadas por níveis superiores aos limites legislados.

No que diz respeito à comparação de alternativas, esta análise foi realizada tendo em consideração a avaliação das concentrações determinadas nas simulações resultantes do modelo e de acordo com a consequente afectação nomeadamente a receptores sensíveis.

De entre as alternativas apresentadas e tendo em conta a solução 1, bem como a diferenciação por sublanço, verifica-se o seguinte:

- No sublanço poente, a Alt. 1 é a que passa mais próxima de receptores sensíveis (próxima do centro histórico de Vila Real), tendo as concentrações simuladas valores mais elevados quando comparados com a solução 1 no ano 2011. Contudo, no ano horizonte de projecto esta situação já não se verifica.

A diferenciação quanto ao nível de poluentes simulados entre a Alt. 2 e a solução 1 são relativamente semelhantes, sendo de assinalar apenas, a maior proximidade da alternativa à povoação da Balsa.

As alternativas 3 e 5 são as que apresentam um maior número de receptores com valores mais elevados das concentrações máximas de NO₂, sendo que, para a solução 1, mantêm-se esses níveis elevados. Contudo, a solução 1 por se encontrar mais próxima do aglomerado populacional de Murça, poderá provocar a afectação de um número maior de receptores, ainda que com concentrações mais baixas. Salienta-se ainda, que a Alt. 5 se afasta mais das habitações de Franco, mas tendo em conta a configuração do traçado proposto e a direcção dominante do vento neste troço (sudoeste), as habitações tornadas a montante deste traçado alternativo poderão ser negativamente afectadas pelas emissões daí provenientes.

O número de receptores afectados quer pela Alt. 4, quer pela solução 1, não apresenta diferenças significativas, pelo que não existe uma evidência preferencial para este trecho da via.

- No sublanço nascente, as alternativas 6, 7, 7-8 e 8, evidenciam alguma semelhança com a solução 1, quanto aos valores de concentração máximos simulados e ainda relativamente ao número de receptores potencialmente afectados. Apenas, notar que a Alt. 6 se afasta mais das habitações de Quintela de Lapaças e a Alt. 8 se distancia mais das povoações de Chãos e Vale de Nogueira.

Face ao exposto, e tendo em conta os valores obtidos das simulações do modelo para as várias alternativas e solução, provenientes da exploração da auto-estrada, ressalta que as menos vantajosas em termos de geração de concentrações mais elevadas, sejam as alternativas 3, 6 e 8, essencialmente por se tratar de variantes com traçados menos rectilíneos e onde o modelo faz a afectação dos impactes cumulativos dos troços localizados a montante da direcção do vento.

O EIA considera que os impactes negativos associados a esta fase não se revelam de grande significado, dado que, a previsão do volume de tráfego não aponta para expressivos aumentos nos seus quantitativos e por conseguinte no aumento das emissões de poluentes para a atmosfera. Salienta-se por conseguinte, que em termos comparativos entre o traçado actual e o traçado futuro, os valores obtidos das simulações, sujeitas às mesmas incertezas de estimativa, traduzem níveis máximos inferiores após implantação do novo traçado, para o mesmo ano de referencia (2011). Ainda, verifica-se com as várias opções de traçado propostas que a distribuição dos valores máximos de poluentes se afastam da zona de Vila Real e Bragança, resultando assim, na afectação de zonas com menos receptores sensíveis.

Medidas de Minimização

Consideram-se na generalidade correctas as medidas de minimização apresentadas no estudo.

Tal como referido no EIA e dado que algumas das concentrações estimadas apontam para violações aos valores limite legislados, deverá ser proposto um Plano de Monitorização da Qualidade do ar na fase de RECAPE.

. Ruído

Para efeitos de caracterização acústica, a envolvente do IP4 foi dividida em 52 zonas, designadas por Situações. Em cada uma destas zonas foram efectuadas medições dos níveis de ruído ambiente, num total de 115 pontos.

Uma vez que, até agora, somente a Câmara Municipal de Vila Real efectuou a classificação acústica de zonas do seu município, as Situações analisadas foram classificadas como zona mista. Alguns locais foram, no entanto, considerados como sensíveis, nomeadamente a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e as escolas, igrejas e cemitérios localizados perto do traçado.

De acordo com a informação apresentada, pode-se concluir que, na situação actual, o ambiente sonoro se apresenta, de um modo geral, pouco a moderadamente perturbado, com valores de L_{Aeq} inferiores aos limites fixados pela legislação, ocorrendo, no entanto, algumas situações críticas junto às principais rodovias existentes, nomeadamente o actual IP4 e a EN15.

Análise de Impactes

Na fase de construção, a avaliação de impactes foi efectuada de uma forma qualitativa prevendo-se que, a menos de 10m da obra, o valor de L_{Aeq} seja superior a 65 dB(A). É apresentada uma listagem das Situações em que é expectável a ocorrência de impactes com maior significância, para cada um dos Sublanços em análise.

Na fase de exploração, a avaliação de impactes foi efectuada com base nos resultados da previsão de valores de L_{Aeq} para o ano de 2041, para um grande conjunto de pontos receptores, incluindo os identificadas situação de referência.

Embora a análise realizada permita identificar diversos pontos críticos ao longo das diferentes opções de traçado, que correspondem na maior parte dos casos a situações com ambiente sonoro pouco perturbado, em que a implantação da nova rodovia trará acréscimos nos níveis de ruído ambiente, bastante significativos (com incumprimento da Regra de Boas Práticas, ou seja com diferenças entre os valores de L_{Aeq} com e sem projecto superiores a 12 dB(A), alguns destes locais destacam-se como os mais graves entre as situações identificadas. Estes locais são indicados nos pontos seguintes.

(i) Variante à Mateus/Unversidade, Variante à EN 313 e Restabelecimento 67 A

- na Variante Mateus/Unversidade, os valores limite são ultrapassados, no período nocturno, entre a Rotunda 1 e a 2 a Sul da rodovia e a partir do km 0+800 a Norte, em cerca de 6 dB(A) e entre a Rotunda 3 e a Rotunda 4, a Oeste, em cerca de 10 dB(A);
- na Variante à :EN 313, os valores limite são ultrapassados, no período nocturno, entre os km 1+300 e 1+800 a Norte (14 dB(A)), entre os km 1+300 e a Rotunda 1B a Sul (15 dB(A)) e entre os km 2+500 e 2+750 a Norte (10 dB(A)).

(ii) Os pontos críticos identificados nos três sublanços em estudo são apresentados no quadro seguinte.

Sublanço	Sol1/Alter.	Localização		Nº Receptores		Δ VL
				> VL	RBP	
Poente	Solução 1	0+000-0+800	Parada de Cunhos	5	-	6
		1+400-4+300	Folhadela	3	-	4
		25+900-26+700	Cabeço de Maria Gomes	1	-	9
		34+650-36+200	Murça	5	-	6 - 8
		40+825	Habitação isolada	1	-	14
		43+550-44+350	Franco	4	-	4 - 9
	Alternativa 1	2+400-4+250	Vila Real	3	5	8-12
		4+300-5+540	-	4	6	7-14
	Alternativa 3	25+900-26+700	Cabeço de Maria Gomes	1	-	6
	Alternativa 4	35+000-36+250	Murça	2	-	5-8
Central	Solução 1	13+810-16+080	Carvalhais	4	-	5-7
Nascente	Solução 1	13+900-14+650	Vale de Nogueira	5	5	5-12
		28+080-30+790	Vilar e Mosca	3	4	7-8

Nº Receptores – nº receptores em incumprimento dos dois critérios em simultâneo nos locais avaliados

Δ VL – diferença em relação ao Valor Limite

RBP – Nº de receptores onde não é cumprida a Regra de Boas Práticas

Na avaliação de impactes a desenvolver em fase de REACEP deverão ser considerados os Nós, desde já se salientando a necessária avaliação e minimização dos impactes inerentes ao Nó de Pópulo (Sublanço Poente, km 26+500) sobre diversas habitações.

Análise comparativa de soluções

A selecção da alternativa menos desfavorável foi efectuada com base no

- nº estimado de pessoas que ficarão expostas à gama de valores de L_{nr} , entre os a 45 dB(A) e valores superiores a 70 dB(A), em intervalos de 5 dB(A);
- na extensão das medidas de minimização previstas;
- nos valores de L_{Aeq} médio, máximo e mínimo
- no número de situações de incumprimento da Regra de Boas Práticas.

No quadro seguinte apresentam-se os resultados da avaliação efectuada para os traçados em estudo no período nocturno.

Traçado	Nº Rec. RBP	Extensão de barreiras acústicas	NºRec. LAeq>45 dBA	NºRec. LAeq>55 dBA
Sol.1	17	6650	1636	177
Sol.1+Alt. 1+ Sol.1	25	7615	1892	206
Sol.1+Alt. 2+ Sol.1	15	6600	1672	175
Sol.1+Alt. 3+ Sol.1	14	4830	1628	166
Sol.1+Alt. 4+ Sol.1	15	5165	1648	187
Sol.1+Alt. 5+ Sol.1	17	6150	1604	160
Sol.1+Alt. 6+ Sol.1	16	5750	1628	173
Sol.1+Alt. 7	16	6190	1610	162
Sol.1+Alt. 8+ Sol.1	15	6740	1592	166
Sol.1+Alt.7+ Lig. 7-8+Alt. 8 + Sol.1	16	6190	1614	162

Nº Rec. RBP – nº de receptores em incumprimento da Regra de Boas Práticas nos locais avaliados

Com base na avaliação efectuada foi seleccionado o traçado considerado menos desfavorável, nomeadamente:

Sublanço Poente: Solução conjugada com as alternativas 2, 3 4 e 5.

Sublanço Central: Solução 1

Sublanço Nascente: Solução 1 conjugada com a Alt. 6 e 7.

Medidas de Minimização

Em fase de PE, deverá ser apresentado um estudo que inclua nomeadamente:

- . uma avaliação rigorosa dos impactes, em todas as situações sensíveis existentes e previstas, para o ano início de exploração, um ano intermédio e ano horizonte de projecto;

- . a tipologia, extensão e dimensionamento das medidas preconizadas, atendendo às características do Projecto de Execução, com indicação da sua eficácia quer ao nível do piso térreo quer ao nível do(s) piso(s) superior(es) da(s) habitações;

A definição das soluções a adoptar para as barreiras acústicas deverá equacionar a minimização de impactes sobre outros descritores, decorrentes nomeadamente do efeito barreira, ensombramento e sobre a paisagem.

O uso de Pavimento Menos Ruidoso deve ser sempre encarado como a primeira medida a adoptar, em particular quando a eficácia das medidas, necessária ao cumprimento da legislação, não justifique a instalação de uma barreira acústica.

Deverá ser equacionado o revestimento do emboquilhamento do túnel com material absorvente.

. Componente Social

O Projecto em avaliação pretende promover a melhoria das acessibilidades e, conseqüentemente, o desenvolvimento socio-económico regional, em geral, e o aumento da competitividade da região do interior, em particular.

Salienta-se o facto da região em estudo apresentar, de um modo geral, a sua estruturação e acessibilidades em função do IP4, o que reforça a importância que esta infra-estrutura assume em termos socio-económicos na região, em geral e ao longo do troço, em particular, designadamente, pelo dinamismo económico, cultural e social dos vários aglomerados que se desenvolvem na sua envolvente.

Realça-se o facto da generalidade das freguesias em estudo apresentarem mais de 50% da população residente afectada ao sector primário, indiciando o seu carácter rural. Conseqüentemente, é possível determinar que existe uma predominância de actividades agrícolas (ligadas à viticultura, olivicultura e fruticultura), pequenas indústrias (associadas sobretudo à agro-indústria, transformação da madeira e indústria extractiva) e pequeno comércio e serviços.

Nas áreas urbanas dos concelhos em análise, os aglomerados apresentam reduzida densidade populacional à excepção de Vila Real e Bragança e Mirandela e Murça, numa dimensão inferior.

Do ponto de vista socio-económico, as soluções estudadas apresentam situações críticas do ponto de vista de impactes na componente social, com particular destaque para as afectações que ocorrem em áreas urbanas na zona de Vila Real, sublanço poente.

Os impactes no projecto foram avaliados numa abordagem regional e local.

Impactes Regionais

Fase de construção – No que diz respeito à qualidade de vida das populações e utilizadores da rede viária da Região, prevêem-se impactes negativos, essencialmente devidos à circulação de veículos pesados, provocando perturbações e alterações na circulação rodoviária, interrupções de abastecimento de água e electricidade e aumento dos níveis de ruído, com conseqüências ao nível da perturbação do sossego dos habitantes. Estes efeitos terão particular relevância nos aglomerados de Vila Real, pela proximidade a áreas urbanas e pela importância que a cidade detém enquanto geradora de tráfego, Murça pela proximidade e dependência do IP4 para todas as ligações inter concelhias, Mirandela pelo facto de estar incluída no sublanço central cuja intervenção assenta no aproveitamento da actual plataforma e Bragança, pela distância a que se localiza dos restantes espaços urbanos, para além de que, tal como Vila Real, assume importante papel sub-regional decorrente das dinâmicas próprias. Assim, estes serão impactes negativos e significativos face à relevância das intervenções previstas no IP4, embora temporários.

Fase de exploração – As melhorias introduzidas pelo alargamento da via que passa a ter características de auto-estrada contribuirão para a redução da probabilidade de ocorrência de riscos de acidente rodoviários, constituindo um impacto positivo, elevado e permanente.

Há ainda a considerar a existência de impactes indirectos, previstos na vertente económica da região. A entrada em exploração da A4 irá permitir uma maior facilidade de escoamento dos produtos, não só pela redução dos tempos de percurso, como pela melhoria das condições de segurança rodoviária. Prevê-se ainda um incremento da actividade turística. No entanto, também se prevêem impactes provenientes da afectação de áreas de vinha.

No contexto regional, o empreendimento afigura-se como reforço de um projecto estruturante e uma mais valia para a Região pela melhoria da conectividade da rede viária local e regional. Todavia, afiguram-se situações críticas, designadamente as afectações que se prevêem no sublanço poente, na passagem pela zona da cidade de Vila Real.

Impactes Locais

Os impactes socio-económicos locais associados ao empreendimento são diversos e incidem sobretudo ao nível da estrutura urbana e populacional dos concelhos atravessados.

No âmbito da Dinâmica Demográfica e Emprego são considerados, na fase de construção, impactes ao nível da mão-de-obra, pouco significativos e temporários. Já na fase de exploração, são identificados impactes positivos directos pela indução de dinâmicas demográficas e de emprego, para além aproximação em termos de distância-tempo de Vila real, Mirandela e Bragança.

A ocorrência de impactes negativos, indirectos e temporários, por interferência na qualidade de vida das populações, devido à circulação de veículos, aumento dos níveis de ruído e situações de poluição atmosférica, apresentam maior relevância em Vila Real, Murça, Mirandela e Bragança, pela proximidade a áreas urbanas com expressiva densidade populacional.

Contudo, é nos aglomerados urbanos e habitações que são identificados os impactes mais significativos pela afectação directa de habitações, interferência na qualidade de vida urbana, nas actividades e estabelecimentos económicas, nos equipamentos colectivos e acessibilidades locais.

Assim, o troço com afectações relevantes do ponto de vista de impacte socio-económico é o Sublanço Poente correspondente ao atravessamento proposto para a cidade de Vila Real (km 0+000 ao km 5+450) em traçado novo.

A Alt. 1 prevê o atravessamento da cidade de Vila Real, a par de outras povoações, que no conjunto, interfere directamente com 16 habitações, identificadas em Parada de Cunhos (km 0+300 a 0+580), Vila Real (km 2+500 a 2+600), Torneiro (km 4+300) e Couto (km 5+450), para além da incomodidade provocada pela proximidade da futura auto-estrada, afectando também a população de Vila Nova de Cima. Acrescem a este facto interferências em equipamentos, designadamente, o parque de estacionamento e complexo desportivo municipal de Monte da Forca, ao km 1+000, o conjunto constituído pelo Cemitério da Vila Velha, a Igreja de S. Dinis, a Capela de S. Brás, o Liceu Camilo Castelo Branco e também a Câmara Municipal de Vila Real. Os Terrenos da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, também são afectados por esta solução cerca do km 2+100.

A Sol. 1, no troço equivalente (km 0+200 até 5+500), embora se desenvolva mais a Sul da cidade de Vila Real, por se tratar de uma zona populosa, irá afectar directamente 16 habitações, 8 em Parada de Cunhos (km 0+200), 1 em Folhadela (km 2+200), 5 em Vila Nova de Cima (km 2+900 a 3+900) e 2 em Couto (Km4+950) para além da incomodidade causada pela proximidade às zonas habitadas, designadamente, nas populações referidas de Parada de Cunhos e Folhadela. Neste troço interfere indirectamente também com alguns equipamentos, designadamente, o aeródromo de Vila Real, a cerca do km 4+000, o cemitério de Folhadela ao km 2+350 e um campo de ténis entre os km 2+310 a 2+900. Acresce referir que a par das habitações directamente afectadas existe um conjunto de cerca de 270 habitações abrangidas pelo corredor em estudo e, assim, afectadas de modo indirecto pela implementação desta infraestrutura rodoviária.

De referir ainda que nesta zona de Vila Real, estão previstas as Variantes EN 313 e a Variante Mateus/Universidade a atravessarem a zona de Vila Real. Embora o estudo não identifique afectações directas em habitações é expectável que tal situação se verifique, devendo o seu traçado, sempre que possível aproveitar caminhos existentes. Salienta-se ainda que nesta zona localizam-se algumas quintas, destaque para a Quinta da Lama e Quinta do Abade. Assim, os traçados destas variantes deverão ter em conta estas existências e evitar o seu atravessamento.

Todavia, os impactes em termos socio-económicos continuam a ocorrer no traçado sequente da solução 1 no sublanço Poente, com outras afectações directas em habitações, uma vez que, independentemente da conjugação com as alternativas apresentadas, o número de habitações afectadas é de 20 habitações no total das afectações deste sublanço, pelo que além das referidas, realçam-se as afectações directas em habitações unifamiliares localizadas em Lames (Km 13+700, do traçado actual do IP4), Alto da Lamela (km 34+95, no traçado do actual IP40), próximo do Nó do IP4 com CM1183 (km 40+800, em traçado novo), Franco (km 43+970, sobre traçado do IP4).

O incómodo que a futura auto-estrada exerce, pelo efeito barreira ou pelo confinamento urbano face à proximidade a outros espaços canal existentes, afectará também, para além das populações anteriormente referidas, as populações de Gache (km13+200), Castanheiro da Vinha (km 16+000), Cabeço de Maria Gomes e Alto do Pópulo (km 26+000 a km 28+000), Murça (km 44+000), Ratiço (km 36+000), Palheiros (km 37+500) e Franco (km 44+000).

A solução 1 Interfere também com alguns equipamentos, designadamente, 2 escolas EB1 em Francos (km 43+950), os cemitérios de Lames ao km 14+200 e Palheiros ao km 38+100, campo de jogos em Francos, ao km 44+500.

Está prevista a Alt. 2, pelo km 17+000 ao km 19+5000, que tem por objectivo encurtar o traçado face ao existente. Todavia, constitui um traçado novo que passa pela povoação e Mina da Balsa, afectando indirectamente cerca de 47 habitações contrariamente à solução 1 que afecta cerca de 13 habitações pelo alargamento do troço já existente.

Ainda no sublanço poente importa referir os estabelecimentos económicos afectados, designadamente, o restaurante ao km 37+750 pela solução 1 e o Centro de Produção de Perdizes ao km 36+250 pela Alt. 4 na zona de emboquilhamento do túnel da Serra do Ratiço.

As Alternativas 3 e 5 afectam directamente uma habitação unifamiliar em cada troço (Alt. 3, ao km 29+500 de traçado novo próximo de Levandeira e a Alt. 5, ao km 43+900, em traçado novo em Franco). Salienta-se o facto da Alt. 5 implicar um Nó que, segundo exposição da Junta de Freguesia de Francos, interfere com a expansão do aglomerado de Franco.

O sublanço central é o que aproveita na sua maior extensão o actual traçado do IP4, não apresentando traçados alternativos. Interfere directamente com 3 habitações unifamiliares, 2 no traçado novo próximo de Mirandela ao km 11+500 e 11+700 e uma habitação sob viaduto, em traçado novo, em Vale de Pradinhos, ao km 29+420.

Também serão afectadas pela incomodidade provocada, em fase de construção, as povoações de Lamas de Orelhão do km 0+000 a 0+500, Passos ao km 4+200, área urbana próximo do Aeródromo Municipal de Mirandela ao km 7+000, Vale de Água do km 8+000 ao km 8+500, Mirandela, Vila Nova de Patas, Carvalhais, Vimeiro e Vale de Pradinhos. Todavia, aquando da fase de exploração, Mirandela e Vale de Pradinhos registarão melhorias nas condições de habitabilidade uma vez que com o novo traçado, se afastam do IP4. De acordo com a Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, a afectação da área agrícola na envolvente de Mirandela é pouco expressiva.

O alargamento do actual traçado do IP4, pela solução 1, aproxima-se de alguns equipamentos, designadamente, do campo de futebol de Passos (km 3+550), do polidesportivo D. José (km 4+300), cemitério de Vila Nova de Patas (Km13+100), Cemitério de Carvalhais (km 15+000) e campo de futebol de Carvalhais (km 15+100).

O incómodo que a futura auto-estrada exerce, pelo efeito barreira, localiza-se em Passos (km 4+000), Aeródromo Municipal de Mirandela (km 6+700), Vale da Água (km 7+600), Carvalhais (km 14+800) e Vimeiro (km 25+000).

No Sublanço Nascente, a Sol. 1 afecta directamente uma habitação unifamiliar ao km 10+100, sobre o traçado do actual IP4, em Quintela de Lapaças, a qual que não é afectada pela Alt. 6. Todas as alternativas 7, 8 e Ligação 7-8 não afectam directamente habitações, apresentando contudo afectações indirectas por desenvolvimento próximo do traçado.

De acordo com informação da Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, a conjugação da Sol. 1 com a Alt. 7, seria preferencial para o atravessamento do Vale Agrícola de Quintela de Lapaças, e para o atravessamento do Vale de Nogueira.

Na fase de construção, a incomodidade associada à obra será mais sentida, na solução 1, em Lamas de Podence (km 2+800), Bairro do Porto (km 3+850), Podence (km 4+500 a 5+100), área urbana próxima do nó (km 6+000), Quintela de Lampaças (km 9+000 a 10+300), Vale Nogueira (km 14+000 a 15+000), Rebordões (km 27+300 a 28+000), Vilar e Mosca (km 29+100 a 30+100) e Vilar (km 44+500) em traçado coincidente com o actual IP4. Em traçado novo em Bragada ao km 12+000 e S. Pedro de Serracenos (km 33+500). A Alt. 6 interfere com Quintela de Lampaças ao km 9+000 pelo traçado novo. A Ligação 7/8 interferirá ao km 15+000 em Vale de Nogueira.

As situações de confinamento urbano sentidas pela proximidade a outros espaços canal poderão ocorrer em Lamas de Podence, pela Sol. 1, Quintela de Lampaças, pelo confinamento da Alt. 6 e a solução 1 e Vale de Nogueira, pela Sol. 1 com as restantes alternativas.

É também neste sublanço que ocorre afectação de áreas agrícolas com consequente impacte negativo ao nível das actividades agrícolas que aí se desenvolvem, particularmente, no troço que atravessa Quintela de Lampaças e Vale de Nogueira, e no atravessamento a Sul de Bragança.

Ainda de registar o facto da Alt. 6 se aproximar da área agrícola de Quintela de Lampaças coincidente com o Plano de Ordenamento da Albufeira do Azibo, numa área em que o referido plano indica como espaço agrícola.

Os equipamentos afectados neste sublanço pela aproximação dos traçados, designadamente, solução 1 e alternativa 6, são a escola EB1 de Quintela de Lampaças e Extensão do Centro de Saúde de Quintela de Lampaças, cemitério de Quintela de Lampaças. Também na zona de Vale de Nogueira com a solução 1 a escola EB1 que serve esta população poderá ficar confinada com a EN 15 e as alternativas que forem adoptadas, designadamente, solução 1 e Ligação 7-8. Na zona de Vilar, ao km 44+350 existe um equipamento de ensino, a EB1 de Vilar, e o cemitério de Vilar, ao km 44+200, que poderão ser afectados pela proximidade e com perturbações aquando da execução das obras.

Análise comparativa de Soluções

Face ao anteriormente exposto, da análise comparativa entre as diferentes Soluções e Alternativas objecto do presente EIA, resulta que:

No sublanço Poente, os traçados alternativos apresentados (Sol. 1 e Alt. 1) na passagem por Vila Real induzem impactes negativos muito significativos, não minimizáveis. Saliente-se o facto de resultarem do atravessamento de áreas urbanas e zonas habitacionais, a par dos impactes negativos num conjunto significativo de equipamentos, infraestrutura aeroportuária, para além do efeito barreira que condiciona de modo irreversível o desenvolvimento da cidade, com consequências na população e no desenvolvimento das actividades económicas.

No sublanço Poente, para o restante troço e em face do anteriormente exposto, a Sol. 1, em conjugação com a Alt. 4, é menos desfavorável na medida em que aproveita o traçado existente, permitindo ainda o afastamento das habitações existentes em Ratiço (através da Alternativa 4).

O sublanço Central constituído pela Sol.1, sem traçado alternativo, do ponto de vista da sócio-economia deverá ter em conta as medidas de minimização apontadas e evitar na medida do possível afectar e ocupar zonas de maior sensibilidade, designadamente, pela proximidade na passagem pelas populações.

No sublanço Nascente, a solução 1 continua a ser a que do balanço de impactes reúne as condições mais favoráveis do ponto de vista de afectações em termos socio-económicos pelo facto de otimizar o traçado existente, evitando a divisão territorial e confinamento das populações entre o novo e o velho traçado para além de outras vias que possam já existir.

Medidas de minimização

As medidas propostas no EIA consideram-se adequadas.

Importa reforçar que do ponto de vista das afectações em habitações, terrenos agrícolas, unidades agro-industriais, estabelecimentos comerciais, ou outras actividades económicas afectadas, deverão ser garantidas indemnizações justas que possibilitem a reposição das situações alteradas ou respectiva realocação.

Deverá ser garantido, na fase de construção, que os atravessamentos das populações ou de zonas com equipamento sensíveis, como sejam escolas ou centros de saúde, sejam evitados ou condicionados.

A localização dos estaleiros e equipamentos afins ao desenvolvimento da obra não deverão ocorrer em terrenos agrícolas, nas proximidades de povoações, ou de equipamentos escolares ou centros de saúde nem deverão condicionar o desenvolvimento das actividades económicas locais.

. Planeamento e Gestão do Território

Os traçados do IP4 em análise desenvolvem-se nos concelhos de Vila Real, Sabrosa, Alijó, Murça, Mirandela, Macedo de Cavaleiros e Bragança, nas NUT III Douro e Trás-os-Montes.

Nesta área incidem de distintas formas várias figuras de planeamento estratégico que contribuem para enquadrar o desenvolvimento e ordenamento do território.

A construção/beneficiação do IP4 enquanto factor de competitividade e de coesão territorial da região em que se insere, está contemplada tanto no QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional tanto no Programa Operacional Temático Valorização do Território 2007-2013, como no Programa Operacional Regional Norte.

Identificados como Instrumentos de Gestão do Território, e destaques para o projecto em causa, referem-se os seguintes:

- Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território:

Apresenta como opções para o Desenvolvimento do Território do Douro e Trás-os-Montes "inserir este território nas grandes redes de transportes internacionais, concluindo os principais IP que servem a região, com especial relevância para a ligação do IP4 à Rede Europeia de Auto-estradas através de Zamora..."

-Planos Regionais de Ordenamento Florestal

Nos corredores em estudo estão em vigor os PROF do Douro (Vila Real, Alijó e Sabrosa) do Barroso e Padrela (Murça) e do Nordeste (Bragança, Macedo de Cavaleiros e Mirandela).

De acordo com os mapas síntese dos vários PROF verifica-se que a área em estudo se encontra parcialmente em zonas sensíveis para a conservação da natureza e áreas críticas do ponto de vista da protecção da floresta contra incêndios, designadamente, no traçado entre Mirandela e Macedo de Cavaleiros, Murça e na proximidade do Rio Tua.

-Plano Regional de Ordenamento do Território da Região do Norte

Está em fase de elaboração e deve conformar-se com o PNPOT. Salienta-se o facto desta infraestrutura estar em conformidade com os objectivos estratégicos definidos no PROT.

- Plano de Ordenamento da Paisagem Protegida do Azibo

No sublanço Nascente o traçado desenvolve-se com rectificações mínimas sobre a plataforma actual do IP4, que limita na zona de Podence a área de objecto deste plano que se desenvolve a Nascente.

O Sítio de Interesse Comunitário Morais localiza-se nesta zona mas não é interferido.

-Plano de Ordenamento da Albufeira do Azibo

Na zona de Quintela de Lapaças (km 8+200 a 11+000) a Sol. 1 aproveita a plataforma do actual IP4, contígua ao aglomerado. A Alt. 6 insere-se, em mais de 50% do seu traçado, nas áreas de uso agro-florestal e área de uso agrícola. Contudo, o traçado proposto não afecta a Zona de Protecção da Albufeira, na faixa dos 500 metros a partir do nível de pleno armazenamento.

-Planos de Urbanização e de Pormenor

Analisados os distintos planos faz-se referência aos que são interceptados pelos traçados em avaliação:

-PP da Antiga Zona Industrial – Vila Real

Desenvolvido no âmbito do Programa Polis, é tangencialmente atravessado pelo traçado da Alt. 1 em cerca de 100m de viaduto, incidindo em Zonas Verdes (de recreio e lazer) e área de protecção à Ribeira, integrada em domínio hídrico.

-PP da Vila Velha – Vila Real

Desenvolvido no âmbito do Programa Polis tem por objecto a preservação do património edificado e arqueológico, o estabelecimento das regras de utilização do solo e das condições da sua edificação visando a requalificação urbana de um modo geral.

Dos itens particulares destaca-se: "A estruturação urbana e paisagística do território confirmando a Vila Velha como lugar de domínio e apreciação de um território e devolvendo o valor de espaço de habitar, retomando os quarteirões existentes".

É directamente interceptado pelo traçado em estudo, sobretudo em túnel, pela Alt.1, em cerca de 100 m, ao km 2+000.

-PP do Parque do Corgo – Vila Real

Desenvolvido no âmbito do Programa Polis, o traçado da Alt. 1 coincide em cerca de 420 m, dos quais 400 em viaduto, com a área deste PP, afectando as seguintes classes de espaço: equipamentos (ETAR existente), área verde de protecção e enquadramento, galeria ripícola, áreas e imóveis de interesse cultural. Estes usos são atravessados em viaduto à excepção da área verde de protecção.

PP do Parque do Monte da Forca – Vila Real

A Alt. 1 afecta em viaduto e parcialmente os terrenos envolventes destinados ao estacionamento do complexo desportivo municipal, km 0+950.

- Planos Directores Municipais

Os sete Planos Directores Municipais que estão eficazes dos municípios atravessados pelos traçados propostos, no que respeita à rede rodoviária, consideram genericamente espaços canais especificamente para o IP4, coincidente na prática com o actual traçado.

Analizados os Planos Directores Municipais e no que se refere ao Regulamento a CCDR-N considerou dever apontar, apesar de não condicionar especificamente a implantação de vias, que para Vila Real não são permitidos movimentos de terras que conduzam à Alteração do relevo nas Áreas Florestais de Produção Condicionada dos Espaços Florestais e as Áreas de Regadio, que carecem de parecer da Direcção Regional de Agricultura; em Alijó, especificam a necessidade do reconhecimento do interesse público por parte da Assembleia Municipal para estas infra-estruturas; Mirandela exige parecer da REFER, devido ao Espaço Canal Ferroviário.

No que respeita às condicionantes de ocupação do território, foram identificadas:

Reserva Agrícola Nacional - RAN

As áreas de maior aptidão agrícola constituem elementos fundamentais no equilíbrio ecológico das paisagens, também por constituírem o maior potencial para uso agrícola, sendo o suporte da produção vegetal, em particular destinada à alimentação e tanto mais importantes quanto a sua relativa escassez no quadro nacional.

As áreas de RAN atravessadas pelo traçado das várias soluções estudadas são:

Sublanço Poente

Trecho entre km's 0 e 6 – Apenas uma mancha se sobrepõe ao traçado, junto a Constantim, atravessada por viaduto, com impacte minimizado.

Trecho entre km's 11 e 17+500 – O traçado da Sol. 1 apenas atravessa uma zona de RAN ao km 14+200 e 15+800, sobretudo a Sul do actual traçado do IP4, ao qual o traçado em estudo se sobrepõe.

Trecho entre km's 26 e 39 - no corredor da Alt. 3 ocorre uma área com grande expressão de RAN entre km 28+000 e km 30+000, e ao longo de Vale da Ribeira de Palheiros, ao km 36+000.

No corredor da Sol. 1 as manchas de RAN são mais dispersas. Situam-se a Norte de Pópulo e ao longo dos ribeiros a Sudeste de Murça, não se verificando interferências de relevância significativa.

Trecho entre km's 39 e 48 – Manchas de RAN sem expressão.

A Alt. 6, a Sul de Francos, afecta uma mancha significativa de área RAN, entre o km 43+200 e 43+750, ao contrário da Solução 1 que não afecta qualquer área de RAN.

Sublanço Central

Trecho entre km's – 0 e 7 – Entre os km 1+700 e 6+000 encontram-se diversas áreas de RAN associadas aos vales junto de Passos, a atravessar transversalmente. Contudo, neste troço, o projecto do IP4 desenvolve-se sobreposto ao actual.

Trecho entre km's 7 e 14 – Apenas de assinalar uma pequena zona na baixa aluvionar do rio Tua, junto a Mirandela. O atravessamento que se desenvolve em aterro de grande porte entre o km 11+600 e km 12 não integra áreas de RAN. O Aproveitamento agrícola na envolvente de Mirandela não é significativamente afectado pelo facto do traçado projectado se sobrepor ao IP4 existente.

Trecho entre km's 14 e 25 – Áreas significativas de manchas de RAN na envolvência da Ribeira de Carvalhais, Vale de Pereiro, seus afluentes, da ribeira Coitada (km 18+800) e de Açoreira (esta atravessada por viaduto). Aqui o traçado da Solução 1 sobrepõe-se ao actual traçado do IP4, com afectações de carácter marginal. Neste conjunto não se identificam situações críticas causadas pelos novos troços.

Trecho entre km's 25 e 33 – Ao km 25+300 o traçado atravessa duas manchas de RAN, sendo pouco significativa a presença de RAN até ao final do corredor deste sublanço.

Sublanço Nascente

Trecho entre km's 0 e 8 – Atravessa várias zonas de RAN que acompanham diversas linhas de água, afectadas na sua menor dimensão. Ressalva-se a interferência de uma área de RAN, ao km 3+000 (restabelecimento da EN15).

Entre o km 1+000 e o km 1+800 não há afectação de RAN.

Trecho entre km's 8 e 36 – Apresenta várias manchas de RAN dispersas, sendo até ao km 33+200 a sua afectação marginal, por o traçado se desenvolver parcialmente sobre o actual IP4, embora com situações de traçado distinto.

Aproximadamente ao km 9+200, na zona de Quintela de Lapaças, localiza-se o Nó 17 (Sol. 1) que ocupa área da RAN, pelo que deverá ser realocado.

Verifica-se interferência da área RAN associada à Ribeira de Santa Comba (km 20+000 em viaduto).

Trecho entre km's 36 e 52 – As áreas de RAN são pouco expressivas só sendo de assinalar a mancha aluvionar classificada no vale da Ribeira de Caravela.

Reserva Ecológica Nacional - REN

A REN constitui um instrumento fundamental do Ordenamento do Território, uma vez que condiciona a utilização de áreas com características ecológicas específicas protegendo, deste modo, os ecossistemas.

A afectação de áreas sujeitas ao regime da REN é significativa, face à sua incidência na zona dos traçados.

Sublanço Poente

Trecho entre km's 0 e 6 – Os primeiros dois km encontram-se numa área sensível ao longo do vale do rio Corgo, classificados como área de riscos de erosão. Existe também uma pequena represa classificada como albufeira. Estas áreas são atravessadas por ambas as soluções, em viaduto.

A Alt. 1, entre o km 2+500 e 3+000, ao longo de um afluente do rio Corgo atravessa pontualmente zonas ameaçadas pelas cheias e de infiltração máxima.

Trecho entre km's 6 e 18 – Há uma área de cabeceiras de linha de água entre o km 13+000 e 14+500.

Trecho entre km's 18 e 26 – As manchas de REN associadas a risco de erosão e de pequenas dimensões, distribuem-se de forma bastante dispersa; contudo distinguem-se três manchas afectadas pelo traçado: a Alt 2, ao atravessar o rio Pinhão, em viaduto, a Sol. 1, ao atravessar a Ribeira de Jorjais, em viaduto e o troço entre o km 25+000 e 25+500.

Trecho entre km's 26 e 39 – ocorrem áreas de risco de erosão, nas zonas dos vales do rio Tinhela, do ribeiro dos Batiqueiros e de outras pequenas linhas de água, com maior incidência no corredor da Alternativa 3; ocorre também a afectação de cabeceiras de linhas de água, com pequena expressão e áreas de máxima infiltração, também com pouca expressão.

Trecho entre km's 39 e 49 - Nos primeiros km deste trecho ocorrem áreas classificadas como cabeceiras de linhas de água; nos km seguintes ocorrem diversas zonas de risco de erosão devido à inserção na serra de Santa Comba.

Sublanço Central

Trecho entre km's 0 e 8 – verifica-se a ocorrência de uma parcela marginal de área de risco de erosão entre o km 1+000 e 2+000 (não referida no estudo).

Trecho entre km's 8 e 17 – No início verificam-se várias pequenas manchas dispersas de áreas de risco de erosão; ao km 10+000 o traçado atravessa em viaduto o rio Tua e seu leito de cheia, assim como a sua envolvente definida como área de máxima infiltração. Os restantes km não afectam zonas de REN.

Trecho entre km's 17 e 25 – Ao longo deste trecho existem várias zonas de risco de erosão embora o traçado se sobreponha ao existente IP4.

Trecho entre km's 25 e 33 – Neste trecho identificam-se áreas classificadas como cabeceiras de linha de água aos km 29+000 (atravessada por viaduto) e 31+000 a 32+000.

Sublanço Nascente

Trecho entre km's 0 e 8 – Não há áreas de REN.

Trecho entre km's 8 e 19 – Há uma expressiva área de solos de REN ao longo deste corredor. Assim, nos primeiros quilómetros ocorre uma compacta mancha de REN classificada como área de risco de erosão. A zona de Quintela de Lapaças na qual se desenvolve o traçado da Solução 1 é marcada por áreas de máxima infiltração; na zona atravessada pela Alt. 6 podem verificar-se manchas de zonas ameaçadas pelas cheias e áreas de infiltração máxima, com interferência do Nó 17 nestas manchas.

A partir do km 11 o traçado da Sol. 1, Alt. 7 e Lig. 7-8 atravessa cabeceiras de linha de água entre o km 14+000 e 16+300. Na zona mais a Sul, a Alt. 8, entre os km 13+000 e 14+000 registam-se duas áreas de infiltração máxima e entre o km 16+000 e 17+000 como áreas de risco de erosão. A partir do km 17 há uma semelhança entre as diferentes soluções. Após o km 17+500 destacam-se algumas manchas dispersas e de menor dimensão de áreas de máxima infiltração e com risco de erosão.

Trecho entre km's 19 e 30 – Entre os km 19+000 e 19+400 ocorre uma área de máxima infiltração e entre os km 19+900 e 20+000 ocorre uma zona ameaçada pelas cheias, sendo o seu atravessamento efectuado em viaduto.

Entre o km 20+000 e 21+000 encontra-se uma mancha compacta de áreas de risco de erosão. Nos dois quilómetros pequenas manchas de áreas de máxima infiltração e nos quatro quilómetros seguintes áreas com risco de erosão. A seguir ao km 27+000 e até ao fim deste trecho observam-se, de uma forma dispersa áreas de pequena dimensão com risco de erosão, ameaçadas pelas cheias e de máxima infiltração.

Ao km 28+000 para a zona ameaçada pelas cheias associada à ribeira da Serzêda está prevista uma Passagem hi.

Trecho entre km's 30 e 40 – Este trecho apresenta uma grande percentagem de solo sujeito a esta condicionante, num corredor completamente novo, a Sul de Bragança, com várias áreas de máxima infiltração e depois do km 35+000 identificam-se algumas áreas de máxima infiltração e uma zona classificada como áreas de risco de erosão até ao km 38+000, interceptada pelo traçado ao km 37+000 e em viaduto.

Trecho entre km's 40 e 52 – Praticamente todo este corredor se encontra sujeito a este regime, com áreas de risco de erosão, com excepção dos trechos entre km 40+200 e 41+000 que atravessa zonas de cabeceiras de linha de água e entre km 47+000 e 48+000 com zonas de REN classificadas com cabeceiras de linha de água e áreas de máxima infiltração.

Aeroporto

Quer a Solução 1 quer a Alternativa 1 interferem com a servidão associada ao Aeródromo de Vila Real. A intersecção da Sol. 1 ocorre entre o km 3+885 e km 4+213 (traçado novo) e da Alternativa 1 dá-se entre km 4+549 e o km 4+973 (traçado novo). A Alternativa 1, é a que em termos aeronáuticos apresenta menos restrições

A Solução 1, dada a proximidade à pista apresenta maiores restrições. Assim, esta via poderá condicionar a expansão do aeródromo desconhecendo-se, contudo, algum projecto nesse sentido.

Segundo informação da ANA, ambas as soluções são viáveis desde que os elementos não excedam a cota dos 558m, e que a instalação de iluminação da via seja compatível com os requisitos aeronáuticos.

Saliente-se também o facto dos dois traçados interferirem com a Área de Maior Risco Estatístico de Acidentes.

Análise comparativa de Soluções

A análise incide nos aspectos quantificáveis, comparando afectações directas e indirectas das áreas sujeitas a regime das condicionantes da RAN, da REN e Usos do Solo, nos troços em que há Alternativas.

Reserva Agrícola Nacional

Solução 1	Alternativa	Traçado menos desfavorável	Obs.
Sol. 1(0+000 a 5+000) 0,4 ha	Alt.1 (0+000 a 5+540) 1,0ha	Solução 1	Zona de Vila Real
Sol. 1(16+000 a 20+600) 0,0ha	Alt.2 (16+000 a 20+126) 0,0ha	Indiferente	Zona Rio Pinhão
Sol. 1 (25+500 a 39+600) 2,3ha	Alt.3 (25+500 a 40+941) 3,2ha	Solução1	Zona de Murça Atravessa área de vinha, minimizado pelo aproveitamento da actual plataforma
Sol. 1 (35+000 a 37+400) 0,0ha	Alt.4 (35+500 a 37+505) 1,36ha	Solução 1	Zona da Serra do Ratiço
Sol. 1 (42+000 a 45+000) 0,0ha	Alt.5 (42+000 a 45+103) 3,9ha	Solução 1	Zona de Francos Sol. 1 aproveita o actual traçado
Sol. 1 (8+200 a 11+000) Só afectada marginalmente	Alt.6 (8+200 a 11+385) 8ha	Solução1	Zona de Quintela de Lampaças Sol. 1 aproveita o actual traçado
Sol. 1 (11+000 a 19+000) 0,2ha	Alt.7 – 0,6ha Alt.8 – 0,3ha Alt.7/8 – 7,8ha Valores articulados com a Sol. 1	Solução1	Zona de Vale de Nogueira Afectação directa do novo traçado

A Sol. 1, embora afectando cerca de 87,3 ha de área sujeitas ao regime da RAN implica, relativamente às diferentes Alternativas, uma menor afectação da referida área, dado que constitui a opção de traçado com maior aproveitamento do actual IP4, pelo que pode ser considerada menos desfavorável.

Reserva Ecológica Nacional (*)

Solução 1	Alternativa	Troço menos desfavorável	Obs.
Sol. 1 (0+000 a 5+000) 0,0 ha 700m de viaduto em ARE	Alt.1 (0+000 a 5+540) 5,5ha 1100m de viaduto em ARE; c/plano de Albufeira do Sordo; 300m AAC e pequenas manchas de AMI	Solução 1	Zona de Vila Real
Sol. 1 (16+000 a 20+600) duas ARE de 500m e de 100m 0,8ha	Alt.2 (16+000 a 20+126) 500m Viaduto em ARE 0,0ha	Alternativa 2	Zona Rio Pinhão Alternativa 2 não afecta directamente área de REN
Sol. (25+500 a 39+600) 22,8ha	ALT.3 (25+500 a 40+941) 27,6ha (1,2ha de AMI, 5,2ha CLA e 21,2ha ARE)	Solução1	Zona de Murça Atravessa área de vinha, minimizado pelo aproveitamento da actual plataforma
Sol. 1 (35+000 a 37+400) 4,9ha (300m de CLA e ARE)	ALT.4 (25+500 a 37+505) 7,5ha	Solução 1	Zona da Serra do Ratiço
Sol. 1 (42+000 a 45+000) 0,0ha	Alt.5 (42+000 a 45+103) 5,3ha (ARE)	Solução 1	Zona de Francos Sol. 1 aproveita o actual traçado.
Sol. 1 (8+200 a 11+000) 0,0ha Só afectada marginalmente	Alt.6 (8+200 a 11+385) 2,0ha (AMI) ha	Solução1	Zona de Quintela de Lapaças Sol. 1 aproveita o actual traçado
Sol. 1 (11+000 a 19+000) 12ha	Alt.7 – 32ha Alt.8 – 24,6ha Alt.7/8 –27ha (valores articulados com Sol. 1)	Solução1	Zona de Vale de Nogueira Afectação directa pelos traçados alternativos

(*) AAC – áreas ameaçadas pelas cheias; AMI – áreas de máxima infiltração; ARE – áreas com risco de erosão; CLA – cabeceiras de linha de água

Pode concluir-se que, no que se refere à afectação de área REN, a Solução 1 em conjugação com a Alt. 2 é a menos desfavorável, embora com pouca relevância uma vez que só minimiza a afectação desta condicionante em 0,8 ha. As restantes alternativas implicam um acréscimo de afectações da REN que varia entre 2,6 ha a 20 ha.

Dada a análise da servidão RAN, o peso relativo da destruição de espaços da REN e as condicionantes relativas ao atravessamento de espaços urbanos e a afectação de outros espaços agrícolas e florestais, considera-se a Solução 1 menos desfavorável.

Relativamente à Lig. 7-8, considera-se que os seus objectivos - melhor enquadramento de Vale de Nogueira - não são conseguidos implicando, por outro lado, a afectação de vastas áreas de elevado potencial agrícola e florestal ainda intactas.

Medidas de Minimização

Para além das previstas no EIA, consideradas adequadas, deverá ser assegurado que os locais de empréstimo e de depósito necessários à prossecução desta obra, não deverão localizar-se em áreas classificadas como RAN e /ou como REN.

Consideração da CCDR-N

A CCDR-N, verificando que há acções que incidem em espaços que, no regulamento do PDM do concelho respectivo, são incompatíveis, propõe que:

- ou se alteram pontualmente os percursos de forma a não se afectarem os espaços interditos;
- ou se encontram formas de atravessamento que ultrapassem aquele estatuto (por exemplo, túnel ou viaduto);
- ou seja garantido formalmente a compatibilidade com os mesmos.

. Património Cultural construído e Arqueológico

No corredor em estudo foram identificadas 52 ocorrências patrimoniais.

Na análise do estudo efectuada, verificou-se que a inventariação das ocorrências patrimoniais nem sempre foi exaustiva, havendo que mencionar a inexistência de alguns elementos patrimoniais importantes localizados nas proximidades do corredor de 400 metros, nomeadamente a Ponte e Casa da Sobreira em Vila Real, a Ponte da Balsa em Alijó e a Ponte da Ribeira de Noura em Murça, identificados na visita de campo da CA.

De salientar ainda ausência neste Estudo de um importante conjunto industrial de finais de séc. XIX - Central Hidroeléctrica do Biel, localizado no rio Corgo, junto à Vila Velha. Trata-se de uma das primeiras estruturas deste tipo no nosso país, tendo sido, no âmbito do Programa Polis de Vila Real, proposta a sua musealização.

Por outro lado existe também património classificado no corredor da Sol. 1, não identificado neste EIA. É o caso dos marcos pombalinos existentes na área do corredor, classificados como Imóvel de Interesse Público pelo Decreto 35909, de 17 de Outubro de 1946, DG 236. Estes marcos constituem hoje a evidência física daquela que é a Região Demarcada mais antiga do mundo.

Em Folhadela, Vila Real, há também a considerar um conjunto de propriedades agrícolas (quintas), exemplificativas da matriz rural deste território, não referidas neste Estudo.

No que se refere ao património arqueológico, verificou-se que os trabalhos de inventariação das ocorrências patrimoniais na área de estudo também não foram exaustivos, apresentando algumas deficiências. Essas deficiências dizem respeito à não identificação de vários sítios arqueológicos que se localizam dentro dos corredores em estudo, a saber:

- . Parada de Cunhos – Vestígios Diversos – Romano – Sublanço Poente
- . Torneiros – Achado Isolado – Indeterminado – Sublanço Poente – Alt. 1
- . Ponte do Sobredo – Ponte – Indeterminado – Sublanço Poente – Alt. 1
- . Monte do Clamor – Santuário – Idade Média – Sublanço Poente
- . Pedra Posta – Monumento Megalítico – Pré-História – Sublanço Poente
- . Couto – Necrópole – Idade Média – Sublanço Poente
- . Terronha – Povoado Fortificado – Idade do Ferro/Romano – Sublanço Nascente – Sol. 1
- . Monte dos Xistos – Povoado Fortificado – Indeterminado – Sublanço Nascente – Nó 23

Em Constantim, Vila Real, temos também a considerar a via romana (documentada por um miliário), que, do Douro, subia para norte até Chaves. A esta via não é alheia a ocorrência 8, Habitat de Mamoas.

De um modo geral verifica-se que os traçados propostos para a implantação do IP4 integram uma área de grande sensibilidade arqueológica pela existência de vestígios ocupacionais antigos, datados desde a Pré-História até épocas mais recentes. Destes dados destaca-se a intensa ocupação da região na Idade do Bronze/Ferro (prolongando-se inúmeras vezes até à Idade Média).

Um bom exemplo da continuidade da ocupação territorial da área de estudo, é o complexo histórico-arquitectónico da Vila Velha (ocorrências 2 e 3).

Trata-se de um Povoado Fortificado com uma excelente localização estratégica, com ocupação documentada desde a Idade do Bronze até à actualidade.

O valor cultural do Conjunto da Vila Velha, onde se inclui a Capela de S. Brás, Igreja de S. Dinis, e respectivo cemitério (por si só um monumento do período romântico, com importante arte funerária de Lisboa e Porto), bem como a denominada Central do Biel, não diz respeito apenas aos vestígios patrimoniais que comporta. Estamos em presença do local que é a origem da cidade de Vila Real (foral de D. Dinis) ou seja, um sítio ou paisagem cultural com elevado carácter simbólico e sagrado.

Outro bom exemplo da ocupação humana do local é o Habitat de Mamoas (8), que se considera ter sido mal caracterizado e mal avaliado.

O habitat romano de Mamoas, em Constantim, fica situado junto da via referida anteriormente.

As características do habitat, nomeadamente pelo tipo de espólio conhecido (e que é descrito na ficha de sítio, nomeadamente restos de um edifício público) e a sua proximidade com o importante Santuário Romano de Panóias, indiciam estarmos em presença de uma importante estação arqueológica que importa preservar, com características de ter sido em época romana, um lugar central.

De realçar ainda a fraca visibilidade de algumas áreas prospectadas devido a intensa vegetação de grande e médio porte, associadas a zonas arbustivas e matas que poderão encerrar vestígios de interesse arqueológico não detectados no decurso dos trabalhos.

Avaliação de Impactes

Procedeu-se no EIA à identificação e descrição dos impactes nas diferentes soluções atendendo a duas áreas distintas de afectação: área de incidência directa – sob o traçado e até 20 metros e área de incidência indirecta – de 40 até 400 metros (centrados no eixo da via). Salienta-se que a avaliação de Impactes analisada neste parecer, tem por base os dados e a cartografia que integra o Estudo Prévio.

Considera-se que a avaliação de impactes não foi cuidadosa no que respeita à importância científica e patrimonial das ocorrências. Efectivamente a hierarquização dos valores patrimoniais é bastante deficiente, não sendo perceptíveis os critérios de avaliação.

De seguida, serão analisados os vários traçados atendendo ao número de ocorrências afectadas pelo traçado da via, de acordo com o presente EIA:

. Sublanço Poente

Sol. 1

Para além das ocorrências não referidas neste EIA e, portanto, sem avaliação (ver situação de referência acima), foram identificadas, ao longo do traçado, 13 ocorrências patrimoniais sendo que os impactes previstos são negativos e muito significativos nos seguintes sítios:

. Vila Nova de Cima (7) – Complexo Rural – km 3+100 – Afectação Directa – Conjunto de 3 elementos de valor etnográfico: Casa, Tanque e Nora. Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio.

. Habitat de Mamoas (8) – Habitat Romano – km 5+900 – Afectação Directa – Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial elevado.

. Capela de Santo António (10) – Capela e Cruzeiro – km 13+700 – Dentro da área de incidência directa, a 3 metros do Nó 4 de Lames. Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio-elevado.

. Murada (15) – Povoado Fortificado – km 19+250 – Afectação Directa – Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial elevado.

. Ribeira de Jorjais (16) – Complexo Rural – km 20+300 – Dentro da área de incidência directa, sob Viaduto – Conjunto de 2 elementos de valor etnográfico: Casa e Nora. Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio.

Alt. 1

Foram identificadas ao longo deste traçado 5 ocorrências patrimoniais sendo que os impactes previstos são negativos e significativos nos seguintes sítios:

. Capela do Senhor dos Aflitos/Capela de São João (1) – Capela – km 0+500 – Dentro da área de incidência directa, sob Viaduto. Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio-elevado.

. Complexo Vila Velha (2 e 3) – Povoado Fortificado e Capelas – entre os km 1+950 e 2+140 – Dentro da área de incidência directa, sobre Túnel Mineiro. Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial elevado.

. Quinta de Tourinhas (4) – Solar – km 2+900 – Afectação Directa – Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio.

Alt. 2

Foram identificadas ao longo deste traçado 2 ocorrências patrimoniais sendo que os impactes previstos são negativos e significativos nos seguintes sítios:

- . Minas de Balsa (14A) – Minas – km 18+400 – Afecção Directa – Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial elevado.

- . Complexo Molinar do rio Pinhão (14) – Afecção Directa - Considera-se que se trata de uma ocorrência patrimonial de valor médio.

Alt. 3

Foram identificadas ao longo deste traçado 4 ocorrências patrimoniais sendo que os impactes previstos são negativos e significativos no seguinte sítio:

- . Agudinhas (22) – Vestígios Diversos – km 33+800 – Distância ao limite externo da via 10m. Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio-elevado.

Alt. 4

Foi identificado ao longo deste traçado 1 ocorrência patrimonial sendo que não estão previstos impactes negativos e significativos.

Alt. 5

Não foram detectadas ocorrências ao longo deste corredor.

. Sublanço Central

O sublanço em análise segue em grande parte o traçado do actual IP4, pelo que foi apenas referenciada 1 ocorrência patrimonial sendo que não estão previstos impactes negativos e significativos.

. Sublanço Nascente

Sol. 1

Foram identificadas ao longo deste traçado 27 ocorrências patrimoniais sendo que os impactes previstos são negativos e significativos nos seguintes sítios:

- . Pombal 1 de Podence (25) – Pombal – km 4+750 – Afecção Directa – Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio-reduzido.

- . Pombal 2 de Samil (38) – Pombal – km 34+500 – Afecção Directa – Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio-reduzido.

- . Ponte do Porto (47) – Ponte – km 43+500 – Dentro da área de incidência directa, sob Viaduto. Considera-se que se trata de uma ocorrência de valor patrimonial médio.

Alt. 6, 7 e 8 e Ligação 7-8

Não foram detectadas ocorrências ao longo destes corredores.

Análise comparativa de soluções

No traçado denominado Sol. 1, para além de um impacte negativo, significativo e irreversível em património classificado não identificado neste EIA (marcos pombalinos da Região Demarcada do Douro) conforme referido anteriormente, temos ainda a considerar uma série de casas, quintas e conjuntos rurais (Folhadela), na sua maioria em bom estado de conservação e uso, que irão ser irremediavelmente afectados quer na sua vertente física, quer ao nível das actividades económicas (agricultura e/ou turismo). Por outro lado, poderá ser posta em causa a matriz rural desta zona que, para além da qualidade que possuiu, identifica culturalmente toda esta região.

A alternativa proposta – Alt. 1 - afectará irreversivelmente o valor cultural do Conjunto da Vila Velha, onde se inclui a Capela de S. Brás, a Igreja de S. Dinis e o seu respectivo cemitério, bem como a Central Hidroeléctrica do Biel. A preservação ambiental do sítio e a monumentalidade da paisagem envolvente, traduzem excelentes condições de interpretação do conjunto que será inevitavelmente posto em causa com a construção da Alt. 1 do Sublanço Poente, pelo que se considera que esta se traduz em impactes muito negativos, significativos e irreversíveis. Este traçado afectará também, de forma muito negativa, as Capelas do Sr. dos Aflitos e de N. Sra. de Lurdes e respectivas envolventes, bem como a Quinta de Tourinhas.

Por outro lado, a construção das ligações a Vila Real, irão igualmente causar impactes muito significativos nesta área, alterando e fragmentando profundamente outros conjuntos rurais e quintas, que constituem uma unidade patrimonial a preservar.

Assim, após a análise efectuada, considera-se que os impactes, significativos e irreversíveis sobre o património e sua envolvente próxima, não nos permitem emitir parecer no sentido de aceitar qualquer uma das propostas apresentadas.

A partir do final do Sublanço Poente-Alt. 1, temos uma única proposta de traçado até ao início do sublanço Poente, Alt. 2. Este troço apresenta um impacte muito significativo entre o final do sublanço Poente – Alt. 1 e Nó 2 de ligação à A24 junto às povoações de Constantim e Vale de Nogueiras.

Como já referido, o Habitat de Mamoas (8) é um local de grande importância científica e patrimonial, constituindo uma mais valia cultural para a região, estando a sua localização directamente relacionada com a via romana e o Santuário de Panóias. Estes locais em conjunto são importantes testemunhos da ocupação romana numa vasta área e um bom exemplo de como o território foi ordenado e estruturado na antiguidade.

Assim sendo considera-se que a Sol. 1 até à ligação à A24 não deverá ser aceite.

Relativamente ao Sublanço Poente entre o km 17 e o km 20', considera-se que ambos os traçados afectam consideravelmente os elementos patrimoniais detectados (complexo Molinar do rio Pinhão e Minas da Balsa), mas que a Sol. 1 poderá ser aceite desde que as medidas de minimização contidas neste documento sejam rigorosamente cumpridas de modo a garantir a preservação do importante sítio arqueológico, o Povoado Fortificado de Murada (15).

No referido Sublanço Poente, entre o km 26 e o km 40 considera-se que a Sol. 1 é a menos impactante em termos patrimoniais, dado que a Alt. 3 afectaria negativamente 3 sítios arqueológicos. Assim, somos do parecer que não deve ser aceite a Alt. 3, do Sublanço Poente.

Ainda no Sublanço Poente a Alt. 4 poderá ocasionar algum efeito sobre o elemento patrimonial detectado nº 23 - Quinta da Ribeira de Noura, sendo que a ponte com o mesmo nome se localiza sob o traçado da Sol. 1. No entanto, dada a implantação do projecto relativamente aos dois elementos existentes, considera-se que os impactes da Alt. 4 poderão ser minimizados respeitando-se as medidas propostas.

No Sublanço Nascente considera-se menos desfavorável a Alt. 8 dado não afectar directamente elementos patrimoniais. Relativamente à Sol. 1, considera-se que os impactes sobre o elemento patrimonial nº 32 - Moinho da Ribeira de Vale de Moinho, poderão ser minimizados respeitando-se as medidas propostas.

Medidas de Minimização

Como já foi referido, verificou-se, na análise dos dados contidos no EIA, que os trabalhos de inventariação das ocorrências patrimoniais na área de estudo não foram exaustivos, apresentando mesmo algumas deficiências, nomeadamente a ausência de vários sítios arqueológicos que se localizam dentro dos corredores escolhidos neste parecer: Monte do Clamor – Santuário – Idade Média – Sublanço Poente; Pedra Posta – Monumento Megalítico – Pré-História – Sublanço Poente; Couto – Necrópole – Idade Média – Sublanço Poente; Terronha – Povoado Fortificado – Idade do Ferro/Romano – Sublanço Nascente – Sol. 1; Monte dos Xistos – Povoado Fortificado – Indeterminado – Sublanço Nascente – Nó 23.

Salienta-se que, embora tendo sido possível verificar a existência destes sítios dentro dos corredores em estudo, não foi efectuada uma relocalização precisa no terreno, uma vez que o EIA não considerou a sua existência. Desta forma, todos estes elementos patrimoniais deverão ser correctamente localizados e integrados em fase de RECAPE .

Para além das medidas de minimização apresentadas no EIA, com as quais se concorda, deverão ainda ser cumpridas as demais:

Medidas específicas:

Capela de St.º António (n.º 10)

. Ripagem dentro do corredor do nó 4 de Lamesas, de forma a aumentar a área de protecção da ocorrência 10 (Capela de Santo António) ao km 13+700, do Sublanço Poente;

Povoado de Murada – Povoado fortificado (n.º 15)

A proximidade deste sítio arqueológico em relação ao traçado - Sol. 1 – Km 19+250 poderá colocar em risco a sua integridade. Trata-se de um importante povoado de grandes dimensões que terá tido ocupação desde a Idade do Ferro até época medieval. Localizando-se num cabeço em esporão sobranceiro ao vale do Pinhão, este povoado possuiu pelo menos duas linhas de muralhas e um fosso. Este local surge também referido em diversos trabalhos científicos atestando o seu elevado grau de importância. Assim, considera-se que dada a relevância do local deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

. Sondagens arqueológicas de diagnóstico de forma a avaliar o grau de impacte do traçado sobre contextos arqueológicos preservados;

. Em função dos resultados das sondagens, será definida pela tutela a estratégia de salvaguarda subsequente (ripagem do traçado mediante projecto apresentado à tutela, escavação em área, alargamento de sondagens ou acompanhamento arqueológico);

. Previamente aos trabalhos deverá ser colocada sinalização e vedação adequada de modo a evitar quaisquer danos durante a fase de obra.

Ponte do Porto (n.º 47)

Relativamente à Ponte do Porto (n.º 47) deverão ser tomadas as seguintes medidas:

. Delimitação física de um perímetro de segurança de 10 metros durante a execução da obra, interditando qualquer tipo de trabalhos nesta área;

. Tendo em conta que o IP4 é, nesta zona, construído em viaduto, deverá ser criada uma cobertura provisória que permita a preservação da respectiva estrutura arquitectónica;

. Apesar destas medidas, deverá ainda ser identificado o estado de conservação da Ponte do Porto em fase imediatamente anterior ao início dos trabalhos, preconizando a sua respectiva monitorização (plano de monitorização de fendas) e, caso se verifique a sua degradação, devem ser realizados trabalhos de restauro por entidades reconhecidas na área da recuperação de imóveis de valor histórico.

Estas medidas devem ainda considerar o facto de que um dos pilares do IP4 já se localizar nas imediações do imóvel em questão, sendo necessário assim compatibilizar a sua preservação com as dificuldades técnicas de gestão de espaço de manobra durante os trabalhos de obra. Deste modo, sugere-se uma articulação permanente no terreno entre os responsáveis pelo acompanhamento arqueológico e os coordenadores da obra, nomeadamente em fase prévia, procurando definir a optimização dos trabalhos a realizar.

Complexo Rural da Ribeira de Jorjais (n.º 16); Quinta da Ribeira de Noura (n.º 23); Moinho da Ribeira de Vale de Moinhos (n.º 32); Pombal de Vilar (n.º 36) e Pombal 2 de Samil (n.º 38)

. Devem ser tomadas medidas que se adaptem ao valor patrimonial dos elementos em causa, compreendendo a execução de tarefas de registo em campo (memória descritiva, recorrendo a testemunhos orais, caracterização arquitectónica e funcional, registo fotográfico pormenorizado e desenho de toda a estrutura apoiada num levantamento topográfico) bem como pesquisa bibliográfica, procurando assim definir um enquadramento histórico-cultural e social do património em causa. Todos estes trabalhos devem ser executados por um técnico qualificado em fase de RECAPE;

. Devem ser contactadas as entidades municipais de modo a que, se possível, se proceda à recolha de elementos que possam ter enquadramento em eventuais núcleos museológicos (caso se verifique uma efectiva afectação da obra sobre estes locais);

. No caso de ser possível preservar estes imóveis, deverá ser executada a delimitação física de um perímetro de segurança de pelo menos 10 metros durante a execução da obra, assegurando assim a inexistência de trabalhos na área vedada.

Pombal 1 de Podence (n.º 25)

Relativamente a este elemento patrimonial e atendendo à sua proximidade ao talude externo da via – 5 metros - deverão ser adoptadas as medidas de minimização propostas no EIA para as ocorrências nº 16, nº 23, nº 32, nº 36 e nº 38.

Medidas gerais:

. Todos os sítios arqueológicos a afectar pelo projecto deverão ser sujeitos a intervenção arqueológica preventiva;

. Prospecção arqueológica sistemática ao longo da solução escolhida, num corredor com 200 metros para cada lado do eixo da via. Desde que possível e sempre que se preveja a afectação de qualquer vestígio arqueológico, devem ser previstos acertos da via dentro desse corredor, antes de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas ou a escavação em área;

. Em caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências identificadas durante as prospecções sistemáticas deverão ser efectuadas sondagens de diagnóstico;

. Os resultados das sondagens arqueológicas poderão determinar acertos do traçado de forma a minimizar a afectação de sítios;

. Elaboração de uma carta de visibilidade dos solos resultante da prospecção sistemática;

. Realizar o levantamento pormenorizado das ocorrências patrimoniais a serem directamente afectadas pelo projecto, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva;

. Relocalização das ocorrências identificadas com implantação cartográfica à escala do Projecto;

. As medidas de carácter intrusivo (sondagem e escavação) devem ser realizadas antes de definido o PE para que os resultados daí decorrentes, possam ser avaliados e equacionada a eventual preservação dos sítios;

. Na fase de RECAPE devem ser relocados e descritas as ocorrências detectadas *a posteriori* do EIA, que constam neste parecer, de forma a não serem afectadas pela instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.

. Os projectos de execução e as unidades funcionais da obra bem como estaleiros acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes, deverão ser ajustados de forma a compatibilizar as mesmas com as ocorrências patrimoniais identificadas.

Fase de construção

A sensibilidade patrimonial da área objecto de estudo aliada às eventuais lacunas de conhecimento (impostas pelas condicionantes verificadas na realização dos trabalhos de campo) justificam a definição de um programa de monitorização a desenvolver na fase de implementação do projecto.

. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática, após desmatação, das áreas de incidência, de reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, bem as áreas de depósitos temporários e empréstimos de inertes, caso se situem fora das áreas já prospectadas. Em caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial de outras ocorrências então identificadas, deverão ser efectuadas sondagens de diagnóstico;

. Acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatamentos, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes;

. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Os

achados móveis efectuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural;

. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual;

. Todas as ocorrências integráveis na categoria de património edificado possuidoras de valoração patrimonial igual ou superior a Elevado que sejam afectadas indirectamente pela sua localização a menos de 50 metros dos empreendimentos e das estruturas conexas, devem ser dotadas de um plano de monitorização de fendas, particularmente aquelas implantadas em áreas que irão ser objecto de rebentamento de rocha, devendo estas serem vertidas em termos das medidas específicas das respectivas ocorrências;

Foi também identificado um elevado número de arqueossítios e de ocorrências patrimoniais de cariz arquitectónico e etnográfico que poderão sofrer impactes indirectos com a implementação do projecto objecto de estudo. Para estes deverão considerar-se, genericamente, as medidas definidas e referidas anteriormente (adaptadas à especificidade de cada ocorrência), caso se verifique a alteração do traçado ou a definição de trabalhos de apoio à construção do futuro IP4 (como por exemplo estaleiros ou vias de circulação) que coincidam com estes elementos. Durante a fase de construção devem ser sinalizados e delimitados perímetros de protecção onde se prevê a proximidade de actividades de obra.

As medidas de minimização descritas deverão constar do Caderno de Encargos da Obra.

Salienta-se que a execução dos trabalhos arqueológicos carece de autorização por parte do IGESPAR, IP, de acordo com o Decreto-Lei n.º270/99, de 15 de Julho, e em conformidade com a Lei n.º107/2001, de 8 de Setembro.

5. Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 31 dias úteis, desde o dia 21 de Junho a 2 de Agosto de 2007, tendo sido recebidos cerca de 80 pareceres e 5 abaixo-assinado com um total de 2370 subscritores com a seguinte proveniência:

- Câmara Municipal de Bragança
- Câmara Municipal de Vila Real
- Câmara Municipal de Murça
- Junta de Freguesia de Samil (Bragança)
- Junta de Freguesia de Santa Maria (Bragança)
- Junta de Freguesia de Alfaião (Bragança)
- Junta de Freguesia de Santa Maria (Bragança)
- Junta de Freguesia de S. Pedro de Sarracenos (Bragança)
- Junta de Freguesia de Folhadela (Vila Real)
- Assembleia de Freguesia de Folhadela (Vila Real)
- Junta de Freguesia de Parada de Cunhos (Vila Real)
- Junta de Freguesia de Franco (Mirandela)
- Junta de Freguesia de Passos (Mirandela)
- Grupo Lobo
- Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza – Núcleo Regional de Vila Real
- Bombeiros Voluntários de Bragança
- Comissão de Moradores de Folhadela
- 1 abaixo assinado de moradores de Parada de Cunhos (Vila Real) com 652 subscritores;
- 1 abaixo assinado de moradores da Cooperativa de Habitação Bairro da Habutad (Vila Real) com 49 subscritores;
- 1 abaixo assinado de moradores de Constantim (Vila Real) com 17 subscritores;
- 1 abaixo assinado de moradores de Folhadela (Vila Real) com 1631 subscritores;
- 1 abaixo assinado de moradores do Lugar do Ratiço, freguesia de Noura (Murça) com 21 subscritores;
- 62 pareceres particulares.

No âmbito da Consulta Pública, a APA, tendo por objectivo promover um maior envolvimento das autarquias e entidades directamente interessadas e prestar esclarecimento relativamente ao processo de AIA, do projecto e respectivos impactes ambientais realizou os seguintes eventos:

- . Sessão de esclarecimento no edifício do Governo Civil de Vila Real, dia 24 de Junho às 11h30m;
- . Sessão de esclarecimento no auditório Paulo Quintela, em Bragança, dia 25 de Junho às 10h30m;
- . Sessão de esclarecimento no auditório Paulo Quintela, em Bragança, dia 9 de Julho às 17h30m.

Embora tenha sido elaborado um Relatório da Consulta Pública, apresentam-se de seguida, uma síntese dos resultados da Consulta Pública:

Verifica-se que a grande maioria dos pareceres recebido dizem respeito ao projecto no concelho de Vila Real. É possível identificar dois pontos de forte contestação, nomeadamente Parada de Cunhos e Folhadela.

No concelho de Murça, no lugar do Ratiço, alguns cidadãos contestam a Solução 1 considerando preferível a Alternativa 4.

Verifica-se ainda que a quase totalidade dos pareceres relativos à área do concelho de Bragança, referem a necessidade de ser efectuada uma ligação do actual IP4 à EM 521, perto de nó 23.

– Resumo das Posições Expressas nos Pareceres das Entidades

Concelho	Entidade	Posição		Observações
		Favorável	Desfavorável	
Vila Real	Câmara Municipal de Vila Real	Solução 1, com condicionantes.	Alternativa 1	Total rejeição da Alternativa 1 e solicitar as seguintes alterações à Solução 1: <ul style="list-style-type: none"> - no troço da Solução 1 entre Parada de Cunhos e a A24, desviar para sul em Parada de Cunhos e Folhadela e desviar para Norte, na Zona de Loteamento Industrial de Constantim; - incluir na concessão desta via a variante à EM313; - não incluir portagens no troço do IP4 entre Vila Real e Quintanilha. Comentário CA: A CA considera que quer a Alternativa 1 e Solução 1, entre Parada de Cunhos e o Nó com o IP3, apresentam impactes negativos muito significativos.
	Junta de Freguesia de Folhadela	-	Solução 1	Deliberou por unanimidade, estar totalmente contra a construção da Solução 1 entre Parada de Cunhos e o Nó com a A24, atendendo aos impactes irreversíveis para a freguesia ao nível social, ordenamento do território, económico e turísticos. <p>Não se opõe à passagem do projecto pela área da freguesia, mas considera que deve ser solicitado um novo estudo que apresente uma alternativa que não apresente problemas para a freguesia.</p> Comentário CA: esta questão está integrada no presente parecer.
	Assembleia de Freguesia de Folhadela	-	Solução 1 e Alternativa 1	Em sessão extraordinária, deliberou que: <ul style="list-style-type: none"> - a Alternativa 1 é inexequível atendo ao facto de passar debaixo do centro histórico de Vila Real (Vila Velha) e de não respeitar o PDM, pelo que é necessária uma nova alternativa; - a Solução 1 não deve ser considerada devido à expansão urbana de toda a zona e aos enormes impactes sociais e ambientais, nomeadamente a afectação de Rede Natura 2000 e de habitações, para além de prejudicar o sector turístico; - deve ser exigida mais informação relativamente aos impactes da Solução 1, tendo em conta que o EIA é escasso em informação; - deve ser estudada a possibilidade de adaptação do actual IP4 para o perfil de auto-estrada no troço Parada de Cunhos – Nó do IP4/A4. Comentário CA: esta questão está integrada no presente parecer.
	Junta de Freguesia de Parada de Cunhos	-	Solução 1, Alternativa 1 e localização do Nó de Parada de Cunhos	Manifesta a total oposição às soluções propostas (Solução 1 e Alternativa 1). Considera a Alternativa 1 manifestamente inviável. <p>Entende que deveria ser dada prioridade à duplicação do actual IP4, no entanto a revelar-se de todo impossível considera que os traçados actuais devem sofrer as seguintes alterações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - construção do Nó IP4-A4 (Parada de Cunhos) mais a Poente por forma a evitar a degradação ambiental e urbanística da localidade de Granja; - construção do viaduto mais a Sul por forma a coincidir com a anterior alternativa 2-A, que passaria sobre uma pedreira inactiva e localizada em terrenos baldios e exclusivamente agrícolas afastados de habitações. <p>Considera que deverá ser considerada a deslocação do IP4 para Sul ou Poente.</p> <p>Refere ainda que: a construção do nó A4-IP4, em Parada de Cunhos implica a demolição de duas habitações recentemente construídas assim como a sede do Agrupamento Desportivo e Cultural da Granja; este nó apresenta um forte impacte visual na localidade para além de provocar um aumento dos níveis de ruído e poluição atmosférica, com a consequente perda de qualidade de vida de todos os habitantes.</p> Comentário CA: esta questão está integrada no presente parecer.

IP4 Vila Real (Parada de Cunhos) / Bragança

	Núcleo Regional de Vila Real da Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza	Solução 1	Alternativa 1	<p>Concorda de um modo geral com o traçado base (Solução 1) caso sejam adoptadas medidas com vista à diminuição dos impactes ambientais, considerando imprescindível a adopção das seguintes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - instalação de travessias inferiores para pequenos mamíferos em locais para além dos corredores ecológicos já previstos; - garantir larguras adequadas para travessia de animais selvagens nos diversos corredores ecológicos; - criar zonas de interdição de caça numa distância de 1000 metros a partir da auto-estrada nos locais de Rede Natura 2000 e numa distância de 500m nos locais de corredor ecológico; - instalação de sistemas de drenagem adequados a protecção dos anfíbios e répteis; - elaboração de plano específico, a cumprir no período de exploração da auto-estrada, com medidas para evitar a invasão e proliferação de espécies exóticas. <p>Apresenta ainda as seguintes considerações relativamente às alternativas para o atravessamento da área perto de Vila Real:</p> <ul style="list-style-type: none"> - é totalmente contra a Alternativa 1 que passa no centro de Vila Real, na Vila Velha. Esta alternativa iria destruir zonas verdes de grande importância para o equilíbrio urbanístico da cidade de Vila Real, nomeadamente nas Quintas de Prados, de Nossa Senhora de Lurdes e na Veiga do ribeiro de Tourinhas; - é favorável à Solução 1, que passa em Folhadela, considerando que o viaduto apresenta uma largura adequada, devendo no entanto obedecer ao referido na alínea c). <p>Comentário CA: A CA considera que quer a Alternativa 1 e Solução 1, entre Parada de Cunhos e o Nó com o IP3, apresentam impactes negativos muito significativos.</p>
Murça	Câmara Municipal de Murça	Solução 1	Alternativa 3	<p>Considera que a Solução 1 do Sublanço Poente é a que melhor representa os interesses da população do concelho em detrimento da Alternativa 3 no mesmo sublanço. Considera ainda que a Alternativa 4 deverá ser objecto de uma análise ponderada, uma vez que colide com edificações existentes, devidamente licenciadas.</p> <p>Comentário CA: esta questão está integrada no presente parecer.</p>
Mirandela	Junta de Freguesia de Passos	-	-	<p>Considera que a freguesia irá ficar com acessibilidades qualitativamente inferiores comparativamente com outros aglomerados urbanos de densidade populacional inferior. Assim solicita que seja construído um novo nó junto ao aglomerado populacional de Passos.</p> <p>Comentário CA: dada a existência de dois nós a cerca de 4 km da localidade de Passos, considera-se que deverá ser equacionada a beneficiação e requalificação da EN15 no troço entre Passos e Lamas de Orelhão, por forma a melhorar a acessibilidade de Passos ao IP4.</p>

	<p>Junta de Freguesia de Franco</p>	<p>-</p>	<p>Alternativa 5</p>	<p>Indica um conjunto de situações que devem ser tidas em conta no processo de decisão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - existência de uma ponte na ribeira D'Aila, que embora não esteja classificada deverá ser preservada; - a existência de lobos em Franco implica medidas de minimização para a preservação destes animais; - não faz sentido a alternativa 5, uma vez que irá implicar a existência de mais um nó junto a Franco, apresentando um enorme impacto ambiental no aglomerado populacional impedindo a expansão da aldeia e afectando mais terrenos agrícolas; - deverá ser assegurada a construção de caminhos paralelos e serventias agrícolas, com boas condições, sem grandes inclinações, largura considerável e pavimentos regulares, em alguns casos com pavimento betuminoso, nomeadamente próximo da aldeia; - deverão ser mantidos e beneficiados os percursos naturais das linhas de água; - deverão ser introduzidas barreiras acústicas junto da aldeia, com tamanho suficiente para servirem o seu objectivo; - deverá ser construída uma passagem superior pedonal ou mista ao km 44(ligação do Bairro do Campo de Futebol à EN 15). Esta passagem é absolutamente necessária para as pessoas que vivem nesse bairro e que têm de se deslocar para a aldeia e para os restantes habitantes uma vez que facilita a mobilidade na freguesia. <p>Comentário CA: A CA reconhece os impactes negativos significativos da Alternativa 5, estado as questões apresentadas integradas no presente parecer.</p>
--	-------------------------------------	----------	----------------------	---

Bragança	Câmara Municipal de Bragança	-	-	<p>Considera que o projecto traduz de forma muito positiva as preocupações e anseios da região. No entanto entende que deverão ser considerados alguns aspectos, em termos de traçado e de ligações secundárias, por forma a garantir a todos os cidadãos do concelho melhores acessibilidades. Assim, apresenta as seguintes sugestões:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quintela de Lanpaças – Vale de Nogueira: A Solução Alternativa 7 conjugada com a Ligação 7-8 é no entendimento da câmara municipal a que melhor responde do ponto de vista do ordenamento do território, não condicionando significativamente a expansão urbana para nascente, garantindo melhor acessibilidade a nascente às populações a sul do concelho. Esta conjugação apresenta ainda uma menor extensão na zona de castanheiros. - Nó de Mós (N.º20): A Localização do Nó 20 de Mós/Sortes deverá ser alterada para o local proposto pela Câmara à Estradas de Portugal (ver anexo ao parecer). A localização proposta no projecto colide com a Zona Industrial de Mós/Sortes. - Nó 23 – Ligação Norte – Quinta da Seara: a autarquia considera fundamental garantir que este nó faça a ligação do IP4 à EM521. Esta ligação irá permitir o acesso à A4 e ao Aeródromo de toda a população urbana a nascente, a zona histórica da cidade, freguesias de Santa Maria e Alfaião. Sem esta ligação estas populações ficarão obrigadas a percorrer vários quilómetros para aceder ao nó mais próximo (nó 21). - Estações de Serviço: considera fundamental a existência de uma Estação de Serviço junto a Rossas e outra perto da Ponte Internacional de Quintanilha <p>Comentário CA: <i>A Alternativa 7 induzirá uma significativa afectação de áreas agrícolas, além de induzir o confinamento da povoação de Vale Nogueira entre três vias rodoviárias (EN 15, IP4 actual e IP 4 futuro), pelo que se considera que a mesma não deverá ser adoptada. Também a Ligação 7/8 induz uma significativa afectação da área agrícola. Acresce que a Sol. 1 aproveita em maior extensão o IP4 existente</i> <i>A CA não dispõe de elementos suficientes para fundamentar a realocação do Nó 20, no entanto considera que esta poderá ser equacionada em fase de projecto de execução.</i> <i>Relativamente à falta de acessibilidade da zona nascente de Bragança ao Nó 23, apesar de se reconhecer a pertinência da ligação do actual IP4 à Estrada Municipal 521, esta não faz parte do projecto em avaliação e não é inviabilizada pelo mesmo. Competirá assim, à Estradas de Portugal a resolução da questão apresentada.</i> <i>A zona perto da Ponte Internacional de Quintanilha corresponde a uma Zona Sensível pelo que a CA considera não ser este o local apropriado para a construção de uma área de serviço.</i></p>
	J. F. Santa Maria	-	-	<p>Considera que o Nó 23 deverá também fazer ligação à Estrada Municipal 521, permitindo assim um acesso mais rápido ao centro histórico de Bragança, poupando cerca de 16 km.</p> <p>Comentário CA: <i>Esta questão foi apresentada por diversas entidades e particulares, reflectindo a falta de acessibilidade da zona nascente de Bragança ao referido Nó. Apesar de se reconhecer a sua pertinência, a ligação do actual IP4 à Estrada Municipal 521, não faz parte do projecto em avaliação e não é inviabilizada pelo mesmo. Competirá assim, à Estradas de Portugal a resolução da questão apresentada.</i></p>

	Junta de Freguesia de Samil	-	-	<p>Apresenta as seguintes considerações ao traçado proposto na freguesia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o traçado, desde a PS67 até sensivelmente ao km 34+500 passa demasiado próximo do aglomerado populacional sem justificação de natureza ecológica/ambiental, agrícola ou outra, aspecto que poderá ser corrigido com um ligeiro desvio para sul tal como indicado no anexo ao parecer; - considerando a configuração do terreno, a EN217 deveria ser restabelecida com passagem inferior, mantendo o actual traçado. Esta situação teria grandes vantagens ao nível da acessibilidade, impacte visual e ocupação de terrenos de elevado valor agrícola. Caso o IP4 passe a uma cota inferior ao terreno, dever-se-á adoptar uma passagem superior, mas mantendo o traçado a EN217 na integra; - o Nó 22 (Bragança-Sul) deveria ser ligeiramente alterado (conforme desenho anexo ao parecer) por forma a evitar a ocupação de terrenos agrícolas de particulares, já que a quase totalidade dos terrenos ocupados pelo nó é da Junta de Freguesia de Samil; - o acesso a Bragança pelo Alto das Cantarias deverá ser corrigido por forma a evitar passar por uma zona de terrenos encharcados, de elevado valor agrícola e ecológico (conforme desenho anexo ao parecer). A solução proposta pela Junta mitiga os impactes e apresenta a vantagem de facilitar a acessibilidade a duas habitações aí existentes. <p>Comentário CA: <i>as questões apresentadas estão integradas no presente parecer.</i></p>
	J. F. de Alfaião, São Pedro de Sarracenos e Santa Maria (Parecer Conjunto)	-	-	<p>Em parecer conjunto, reivindicam o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteração da configuração proposta para o Nó 23, propondo a configuração (tipo Trompette) do Nó 22, por forma a proporcionar acesso mais rápido e fácil às populações que residem a nascente de Bragança. - Maior número de passagens superiores e inferiores por forma a diminuir o efeito barreira do IP4, quer a pessoas e máquinas agrícolas, quer a inúmeras espécies animais. A localização destas passagens deverá ser acertada entre os técnicos e as respectivas Juntas de Freguesia. <p>Comentário CA: <i>esta questão está integrada no presente parecer.</i></p>
	Bombeiros Voluntários de Bragança	-	-	<p>Consideram fundamental garantir que o Nó 23 – Ligação Norte – Quinta da Seara faça ligação do IP4 à EM521. Esta ligação irá permitir o acesso à A4 de toda a população urbana a nascente de Bragança. Sem esta ligação os bombeiros terão de atravessar o centro da cidade para efectuar socorro quer em caso de acidente quer em caso de incêndios, com os atrasos daí resultantes.</p> <p>Comentário CA: <i>Esta questão foi apresentada por diversas entidades e particulares, reflectindo a falta de acessibilidade da zona nascente de Bragança ao referido Nó. Apesar de se reconhecer a sua pertinência, a ligação do actual IP4 à Estrada Municipal 521, não faz parte do projecto em avaliação e não é inviabilizada pelo mesmo. Competirá assim, à Estradas de Portugal a resolução da questão apresentada.</i></p>

– Resumo das Posições Expressas nos Pareceres dos Particulares

Concelho	Origem	Posição		Observações
		Favorável	Desfavorável	
Vila Real	1631 cidadãos em parecer abaixo-assinado remetido pela Junta de Freguesia e pela Comissão de Moradores de Folhadela	-	Solução 1	Contra a Solução 1, a qual obriga a um viaduto de 2,7 Km, paralelo ao eixo principal das povoações de Folhadela e Vila Nova de Cima. Consideram que serão profundamente afectadas por esta Solução, quer em termos de ruído quer pelo impacte paisagístico. Comentário CA: <i>esta questão está integrada no presente parecer.</i>
Vila Real	27 cidadãos residentes na freguesia de Folhadela, em parecer individual	-	Solução 1 Alternativa1	São contra os traçados apresentados entre Parada de Cunhos e Constantim, especialmente a Solução 1 que passa em viaduto junto a Folhadela. Doze destes cidadãos apresentam como alternativa a duplicação do actual IP4 para o troço entre Parada de Cunhos e o nó com a A24. Dois cidadãos apresentam ainda as seguintes propostas alternativas : <ul style="list-style-type: none"> - desvio do corredor a passar entre Arnadelo e Pomarelhos – passagem a sul da Cumeeira; - passagem do rio Corgo ligeiramente a baixo de Sabroso, a cotas mais baixas; - nó de ligação com a A24 no acesso a sul de Sabroso; - criação de um acesso a sul de Vila Real, passando pela estrada actual de Sabroso, Vila Nova de Cima e Variante à EN313; - passar a 7 a 8 km a sul de Vila Velha; - a Solução 1, logo após a passagem do Rio Corgo deveria seguir em túnel até ao Nó 1; - a Solução 1, logo após a passagem do Rio Corgo deveria seguir para Norte, paralela à linha do caminho de ferro, desviando depois para junto da ribeira de Tourinhas ao encontro do viaduto da Universidade na Alternativa 1. Comentário CA: <i>A CA considera que quer a Alternativa 1 e Solução 1, entre Parada de Cunhos e o Nó com o IP3, apresentam impactes negativos muito significativos. Relativamente às propostas alternativas, a CA não dispõe de elementos para as poder avaliar, nem estas fazem parte do projecto em avaliação.</i>
Vila Real	652 cidadãos em parecer abaixo-assinado	-	Solução1	São contra a Solução 1 que implica um viaduto de 2,7 Km, uma vez que atravessa a meio uma zona habitacional da aldeia de Parada de Cunhos e a Rede Natura 2000 (Alvão – Marão) em duas importantes extensões, a primeira junto à barragem do Rio Sordo e a segunda sobre as escarpas do rio Corgo. Estes cidadãos alertam para o facto de estar prevista a construção de um nó de acesso à A4, junto à povoação de Granja, implicando assim que ambas as aldeias da freguesia sejam afectadas pela futura auto-estrada quer ao nível do ruído quer na paisagem. Recordam ainda que esta auto-estrada será a segunda via importante a atravessar a aldeia de Parada de Cunhos, provocando impactes cumulativos no ruído e na paisagem. Comentário CA: <i>estas questões estão integradas no presente parecer.</i>

Vila Real	29 cidadãos residentes em Parada de Cunhos, em parecer individual	-	Solução 1 Alternativa1	<p>São contra as soluções de traçado para o início do projecto, nomeadamente em Parada de Cunhos. Consideram que o projecto apresenta importantes impactes negativos, nomeadamente na paisagem, ruído e na componente social, implicando a demolição de várias habitações. Salientam ainda a afectação da Rede Natura 2000 e o facto da aldeia ser de novo dividida por uma grande via. Propõem que sejam estudadas novas soluções alternativas que permitam passar mais a sul da aldeia, nomeadamente na zona da pedreira de Relvas ou a duplicação do actual IP4. Alguns contestam ainda a localização do nó do IP4/A4 propondo que o mesmo seja localizado na zona da pedreira referida anteriormente.</p> <p>Comentário CA: estas questões estão integradas no presente parecer.</p>
Vila Real	Um cidadão residente em Granja, em parecer individual	-	Solução 1 Alternativa 1	<p>É contra as Solução 1 e Alternativa 1 considerando que estas apresentam importantes impactes negativos, nomeadamente na paisagem, ruído e na componente social, implicando a demolição de várias habitações. Contesta ainda a localização do nó do IP4/A4 propondo que o mesmo seja localizado numa zona plana e desabitada a cerca de 700m a poente. Salienta ainda a afectação da Rede Natura 2000. Propõe como alternativa uma solução que apresenta menores impactes ambientais, sociais e económicos, nomeadamente a passagem a Norte de Vila Real. Esta alternativa inicia-se a partir do Nó do IP4/EN15 (Arrabães), inflectiria para a esquerda, passaria a Norte de Vila Real até ao nó da A24 com o IP4 – Mouços.</p> <p>Comentário CA: estas questões estão integradas no presente parecer.</p>
Vila Real	Um cidadão residente em Vila Real	-	Solução 1 Alternativa 1	<p>É contra a Alternativa 1 e a Solução 1, considerando que apresentam impactes negativos muito significativos, propondo que sejam estudadas outras alternativas de traçado. No que diz respeito à Alternativa 1, considera que não representa uma verdadeira alternativa uma vez que atravessa em túnel uma zona patrimonial classificada e que será inviabilizada pelo IGESPAR. Em relação à Solução 1 considera o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atravessa um zona de Rede atura 2000; - afecta definitivamente a paisagem, pondo em causa o desenvolvimento do turismo em Vila Real, nomeadamente o relacionado com a natureza; - apresenta graves impactes ambientais nas aldeias de Parada de Cunhos e Fohadela, nomeadamente na componente ruído, qualidade do ar, recursos hídricos, paisagem e social; - afecta inúmeras habitações. <p>Comentário CA: estas questões estão integradas no presente parecer.</p>
Vila Real	49 moradores da Cooperativa de Habitação Bairro da Habudad (Quinta de Vilalva – km 3+600, Alternativa1)	-	Alternativa 1	<p>Freguesia de Arroios são totalmente contra a Alternativa 1 uma vez que esta passa sensivelmente a 50m a sul do bairro. As razões apresentadas para justificar a sua posição são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evidente impacte negativo na paisagem, nomeadamente nos vales do Corgo e do Cabril e afectação do miradouro de Vila Velha; - aumento da poluição sonora numa zona tranquila e silenciosa; - desvalorização das habitações; - efeito barreira, separação de sectores da cidade de Vila Real, mesmo que existam túneis ou viadutos para transposição; - perturbação durante a fase de construção, nomeadamente se o bairro for usado para passagem de material para a obra. <p>Comentário CA: estas questões estão integradas no presente parecer.</p>

Vila Real	Dezassete cidadãos em parecer abaixo-assinado, residentes em Constantim (km 5+500, Junto ao viaduto de Constantim)	-	Solução 1	Solicitam uma solução alternativa de traçado uma vez que a via irá passar muito próxima das habitações, implicando aumento do ruído e impactes ambientais, para além de impactes no património construído. Mostram-se ainda preocupados pelo facto de Constantim ficar completamente circundada por duas auto-estradas. Comentário CA: estas questões estão integradas no presente parecer.
Vila Real	Um cidadão particular proprietário de um terreno em Constantim (Lugar da Devesa)	-	-	Informa que possui um projecto aprovado pela autarquia, para a construção de uma habitação, a qual está em fase de acabamentos. Refere ainda que em momento algum foi alertado para a possibilidade de ser afectado pelo IP4. Comentário CA: não é possível localizar o terreno do cidadão.
Murça	21 cidadãos em parecer abaixo-assinado, residentes no Lugar do Ratiço, Freguesia de Noura	Alternativa 4	Solução 1	Manifestam total desgosto ao traçado da Solução 1 neste local. Consideram que o viaduto do Ratiço (Solução 1) passa muito perto das casas e que deveria ser adoptada a Alternativa 4, mais afastada e com menores impactes no ruído e na paisagem. Comentário CA: estas questões estão integradas no presente parecer.
Murça	Um cidadão proprietário de uma criação de espécies cinegéticas (Lugar do Ratiço)	Alternativa 3 Alternativa 4	Solução 1	É contra o traçado da Solução 1 neste local, uma vez que o viaduto passará a escassos metros da sua exploração, afectando a criação. Considera que a Alternativa 3, a Norte, não apresenta quaisquer consequências para a exploração e que a Alternativa 4 apresenta um menor impacte que a Solução 1. Refere ainda que a Solução 1, ao passar em viaduto sobre a ponte do Ratiço e de uma pequena barragem, implica a afectação do habitat de inúmeras espécies protegidas e o abate de várias árvores. Comentário CA: estas questões estão integradas no presente parecer.
Bragança	Um cidadão residente em Bragança	-	-	Informa que não se opõe ao traçado deste troço do futuro IP4, no entanto solicita que a Estradas de Portugal analise a possibilidade de construção de um nó desnivelado no troço do actual IP4 e a EM521 – Bragança/Alfaião (Junto ao Nó 23 Bragança Nascente). Refere que este nó sempre foi uma reivindicação local e que a sua construção iria contribuir para o desenvolvimento da zona nascente da cidade de Bragança. Considera que com a passagem do IP4 a auto-estrada este nó é ainda mais importante, uma vez que permite indirectamente o acesso ao futuro IP4, evitando uma deslocação de vários quilómetros. Comentário CA: Esta questão foi apresentada por diversas entidades e particulares, reflectindo a falta de acessibilidade da zona nascente de Bragança ao referido Nó. Apesar de se reconhecer a sua pertinência, a ligação do actual IP4 à Estrada Municipal 521, não faz parte do projecto em avaliação e não é inviabilizada pelo mesmo. Competirá assim, à Estradas de Portugal a resolução da questão apresentada.
-	Dois cidadãos em pareceres individuais	-	-	Consideram que o projecto em avaliação irá alterar as actuais condições ambientais, perturbando o equilíbrio que existe actualmente.

6. Análise comparativa de soluções

Alternativa 1 /Solução 1

Os traçados apresentados desenvolvem-se num terreno com uma orografia muito acidentada, com vales profundos, pelo que ambas as alternativas apresentadas envolvem a construção de obras de arte de dimensões muito significativas, implicando grandes movimentos de terras e alterações intensas da envolvente.

A área apresenta também elevados valores naturais e patrimoniais, dos quais se destaca o vale encaixado do rio Corgo, com um valor cénico ímpar, e o conjunto da Vila Velha, cujo valor decorre não só dos vestígios patrimoniais que comporta, mas também do facto de constituir a origem da cidade de Vila Real. A actual preservação do sítio e a monumentalidade da paisagem envolvente, traduzem excelentes condições de interpretação do conjunto, que será inevitavelmente posto em causa com a construção da Alternativa 1.

No início do traçado verifica-se que quer a Alternativa 1 (Alt. 1), quer a Solução 1 (Sol. 1), induzem impactes negativos muito significativos dificilmente minimizáveis, decorrentes do desenvolvimento do traçado em viaduto sobre o contínuo urbano de Parada de Cunhos, a cerca de 40 m de altura.

A Alt.1, aproximadamente entre o km 1+200 e 1+600, desenvolve-se em escavação, com uma altura máxima de talude de cerca de 40m, implicando o eventual recurso a pregagens e redes metálicas, sobre o Monte da Forca/encosta do rio Cabril, o qual é atravessado através de uma ponte com uma altura máxima de 90m. Logo após, o traçado desenvolve-se em túnel sob o esporão rochoso de Vila Velha atravessando de seguida o rio Corgo através de uma ponte com 75 m de altura.

Aproximadamente entre o km 2+500 e 3+000 da Alt. 1 o traçado desenvolve-se em viaduto sobre campos agrícolas experimentais da Universidade de Trás os Montes. Até ao final da Alt. 1 verificam-se ainda impactes significativos decorrentes do desenvolvimento do traçado próximo de urbanizações (km 3+500) ou sobre as mesmas (km 4+400).

A Sol. 1, entre o km 0+060 e 2+640, desenvolve-se em viaduto com altura máxima de 170m, sobre o vale do rio Corgo, muito profundo e de encostas muito abruptas, induzindo além dos impactes já referidos decorrentes das características do vale, a potencial afectação de marcos pombalinos, classificados como Imóvel de Interesse Público. Aproximadamente entre o km 1+500 e 2+600, a Sol. 1 desenvolve-se ao longo da povoação de Folhadela, em viaduto, situação que foi alvo de acentuada contestação pública. Cerca do km 3+500 desenvolve-se junto à povoação de Vila Nova de Cima, em túnel, estando previstas nestas duas situações a afectação directa de 6 habitações e indirecta de cerca de 160.

A Sol. 1, cerca do km 4+000 desenvolve-se junto ao aeródromo de Vila Real, comprometendo a expansão do mesmo.

Já no troço comum (Sol. 1/Alt. 1), cerca do km 4+900 e cerca do km 5+500 (Constantim) verifica-se o desenvolvimento do traçado nas imediações de numerosas habitações unifamiliares. Sobre Constantim verifica-se, ainda, que o projecto em avaliação em conjunto com o IP3 (existente), e a Variante à EN 313, induzirá o confinamento da povoação em todo o seu perímetro.

Na zona de Constantim (cerca do km 6) verifica-se um impacte muito significativo decorrente da afectação de um sítio arqueológico - Habitat de Mamoas, de grande importância científica e patrimonial. Este sítio constitui uma mais valia cultural para a região, estando a sua localização directamente relacionada com a via romana e o Santuário de Panóias.

A Variante à EN 313 e Variante Mateus Universidade, cujos impactes não foram adequadamente avaliados no EIA, desenvolvem-se sobre tecido peri-urbano, na envolvente imediata de diversas habitações e sobre quintas e conjuntos rurais, na sua maioria em bom estado de conservação e uso, que irão ser irremediavelmente afectados, quer na sua vertente física, quer ao nível das actividades económicas.

Alternativa 2/Solução 1

A Alternativa 2 (Alt. 2), com cerca de 4,1 km, desenvolve-se próximo da povoação de Balsa (cerca do km 18), afectando o enquadramento paisagístico da Ponte da Balsa (do início do século passado) e o complexo molinar da ribeira do Pinhão. Desconhecendo-se o desenvolvimento e extensão do complexo mineiro das Minas de Balsa, o traçado da Alt. 2 pode ainda induzir impactes significativos sobre as referida minas, as quais poderão servir de abrigo a colónias de quirópteros.

Por outro lado a Sol. 1, que aproveita em maior extensão o traçado do IP4 existente e minimiza as mobilizações de solo decorrentes da construção de um novo nó (inerente à Alt. 2), induz a afectação do povoado fortificado de Murada, e desenvolve-se no corredor de dispersão da alcateia da Falperra.

Contudo, embora a Alt. 2 seja menos desfavorável em termos da afectação da população do lobo, não se considera tal facto determinante dado que o atravessamento do rio Pinhão (zona preferencial de passagem inerente a esta alternativa) se localizaria próximo da povoação de Balsa, facto que reduziria a sua eficácia como zona de passagem.

Assim, em termos globais, considera-se a Sol. 1 menos desfavorável, caso seja desenvolvida uma solução de projecto, que minimize os impactes sobre o povoado de Murada, incluindo o eventual desenvolvimento em escavação coberta.

Alternativa 3/ Solução 1

A alternativa 3 (Alt. 3), com cerca de 15,4 km, apresenta em toda a sua extensão um traçado distinto do actual IP4, afectando grandes extensões de áreas naturais não perturbadas, e desenvolvendo-se no território da Alcateia de Tinhela.

Afecta um maior número de linhas de água implicando conseqüentemente um maior número de viadutos e maior movimento de terras, implicando ainda a construção do túnel da Serra de S. Domingos, com cerca de 500 m de comprimento. Induz impactes sobre áreas agrícolas, e implica uma maior afectação de áreas RAN e REN.

A Alt. 3 apresenta ainda impactes sobre 4 sítios de valor patrimonial considerável.

A Sol. 1, na extensão equivalente, desenvolve-se maioritariamente sobre a actual plataforma do IP4, pelo que, apesar de induzir a afectação marginal de áreas de vinha, se considera menos desfavorável.

Alternativa 4/Solução 1

A Sol.1, na zona de Noura, desenvolve-se muito próximo de diversas habitações do lugar de Ratiço, e sobre a Ponte de Noura (início do séc. passado). O traçado apresentado sobrepõe-se e desenvolve-se ao longo da ribeira de Noura, através de uma extensa ponte com 954 m.

A Alternativa 4 (Alt. 4), desenvolvendo-se em túnel com cerca de 300 m sob a Serra do Ratiço, evita os impactes decorrentes das situações referidas. Assim, apesar de afectar um centro criação de perdizes e cerca de 1,36 ha de área RAN, considera-se a Alt.4 menos desfavorável.

Alternativa 5/Solução 1

A Alternativa 5 (Alt. 5) é constituída por uma nova alternativa de traçado com cerca de 3,1 km, desenvolvendo-se em aterro sobre a área agrícola de Franco e implicando a construção de um novo nó também sobre área agrícola.

Dado os impactes significativos decorrentes da referida situação, e dado que a Sol. 1 permite um maior aproveitamento do IP4 existente, considera-se esta menos desfavorável.

Alternativa 6/Solução 1

A Alternativa 6 (Alt. 6) com cerca de 3,2 km, é constituída por um novo traçado, alternativo ao IP4 existente, desenvolvendo-se em extensões significativas sobre a área agrícola de Quintela de Lapaças.

Dado os impactes significativos decorrentes da referida situação e dado que a Sol. 1 se desenvolve sobre o actual IP4, considera-se esta menos desfavorável.

Alternativa 7/ Ligação 7-8/Alternativa 8/Solução 1

A Alternativa 7 (Alt. 7), com cerca de 3 km, induziria uma significativa afectação de áreas agrícolas, além de induzir o confinamento da povoação de Vale Nogueira entre três vias rodoviárias (EN 15, IP4 actual e IP 4 futuro), pelo que se considera que a mesma não deverá ser adoptada.

A Alternativa 8 (Alt. 8), apresentando em toda a sua extensão (cerca 8 km) um traçado distinto do actual IP4, induziria uma significativa afectação da área agrícola de Vale Nogueira, nomeadamente sobre novas plantações de castanheiros.

Em termos de recursos hídricos quer a Sol. 1 quer a Ligação 7-8 se podem considerar desfavoráveis, atendendo à potencial afectação das águas subterrâneas, nomeadamente captações para abastecimento público:

- . a 100 m e a 200 m do traçado da Solução 1 existem duas nascentes destinadas ao consumo humano, potencialmente afectadas pelas escavações a desenvolver no local;

- . a 250 m da Ligação 7-8, existem 4 nascentes destinadas ao abastecimento público. Tomando em atenção a população servida pelas respectivas captações, o desenvolvimento da Sol. 1 poderá afectar um total de 446 habitantes. O desenvolvimento do traçado da Ligação 7-8 poderá afectar entre 244 a 354 habitantes. Verificando-se um grande afastamento das captações ao traçado da Alt. 8, esta poderá ser considerada menos desfavorável em termos de recursos hídricos.

Contudo atendendo a que:

- a Alt. 8 induziria uma significativa afectação, irreversível, da área agrícola da povoação de Vale Nogueira;

- . as captações eventualmente afectadas pela Sol. 1 e pela Ligação 7-8, poderão ser substituídas,

considera-se que deverá ser emitido parecer favorável à Sol. 1, condicionado à apresentação de soluções de substituição das captações e sistema de abastecimento potencialmente afectadas.

7. Conclusão

O IP4 constitui um eixo rodoviário transversal que estabelece a ligação entre o litoral e o interior Norte de Portugal, bem como a conexão a Espanha.

Segundo o EIA, as actuais características do IP4, das quais se destacam:

- . Perfil transversal tipo reduzido – 1X2 vias sem separador central com excepção das zonas de alguns Nós;
- . Zonas extensas de inclinações superiores a 5%;
- . Vias para veículos lentos em apenas alguns troços,

constituem condicionalismos importantes à circulação rodoviária. Os referidos condicionalismos, associados a volumes de tráfego excessivos (face às características geométricas) e à ocorrência frequente de nevoeiros e geadas, induzem um baixo nível de serviço neste lanço.

Assim, o desenvolvimento do IP4 no seu todo, com características inerentes a uma auto-estrada, é fundamental para a afirmação deste IP como efectivo corredor transversal da região Norte (Interior), assim como para diminuir tempos de percurso e para melhorar as condições de segurança rodoviária.

Contudo, o Projecto em avaliação apresenta percentagens significativas de extensão com inclinação igual ou superior a 5% e um troço com inclinação superior a 5% numa extensão contínua de 7,4 km, que a CA salienta face às implicações em matéria de risco de acidente, e respectivos efeitos na segurança dos utilizadores.

A Consulta Pública foi muito participada com particular relevância na zona de Vila Real, evidenciando os impactes negativos decorrentes de ambas as soluções apresentadas para esta zona.

A redução do período de avaliação condicionou a análise desenvolvida pela CA, não permitindo a profundidade desejável face à relevância do projecto.

Face aos impactes detectados para desenvolvimento quer da Sol.1, quer da Alt. 1, na zona de Vila Real, seria expectável que fosse apresentada uma análise comparativa com os impactes inerentes ao aproveitamento do actual IP4 a Norte de Vila Real, tanto mais que existe um Despacho da Secretaria de Estado das Obras Públicas, de 30 de Março de 2006 que determina que para a Auto-Estrada Vila Real /Bragança se prossiga ao desenvolvimento de soluções aproveitando a actual plataforma do IP4. Contudo os impactes inerentes ao aproveitamento do actual IP4, a Norte de Vila Real, não foram apresentados no EIA, nem foi demonstrada a impossibilidade do seu aproveitamento.

Os impactes inerentes às ligações a Vila Real (Variante à EN 313 e Variante Mateus/Universidade) não foram adequadamente avaliados no EIA, nem foram devidamente justificados os respectivos traçados. Da análise da cartografia e da visita de campo verifica-se que as ligações propostas induzirão impactes significativos decorrentes da alteração e fragmentação profunda de conjuntos rurais e quintas, que constituem unidades patrimoniais a preservar. Por outro lado, afecta directamente diversas habitações, para além de se desenvolver na proximidade de Vila Nova de Cima.

Assim, face ao exposto neste parecer e dada a ocorrência de impactes significativos em quase os todos os descritores e com particular relevância em termos sócio económicos e patrimoniais, considera-se que deverá ser emitido parecer desfavorável às Soluções apresentadas (Sol.1 e Alt. 1 desde o início do traçado até ao Nó 2, e respectivas ligações a Vila Real (Variante à EN 313 e Variante Mateus/Universidade).

Entre o Nó 2 e o Nó 3, embora não tenham sido identificados impactes que justifiquem a não aprovação do traçado neste troço, considera-se que o desenvolvimento do mesmo deverá ficar dependente da Solução que vier a ser adoptada para o IP4 na zona de Vila Real, por forma a não condicionar o desenvolvimento de futuras alternativas e dado que, face ao anteriormente referido, deverá ser equacionado o alargamento do actual IP4.

Os traçados alternativos a desenvolver deverão equacionar os impactes identificados nomeadamente sobre Parada de Cunhos e Folhadela, a eventual expansão do aeródromo de Vila Real e os identificados na zona de Constantim.

Face à avaliação desenvolvida considera-se que, entre o Nó 3 de Vila Real e o final do traçado, poderá ser emitido parecer favorável à Solução do 1 do projecto conjugada com a Alternativa 4, condicionado à:

- . apresentação de uma solução de projecto (cerca do km 19+250 da Solução 1 do Sublanço Poente), que minimize os impactes sobre o povoado de Murada incluindo o eventual desenvolvimento em escavação coberta;
- . substituição dos poços, captações e infra-estruturas do sistema de abastecimento afectadas pelo traçado;
- . redefinição do Nó 6 - Pópulo, de modo a minimizar a afectação das habitações existentes junto ao ramo do Nó;
- . redefinição do Nó 17 – Quintela de Lapaças de forma a minimizar a afectação de área agrícola;
- . redefinição do Nó 19 – Santa Comba de Rossas, por forma a minimizar a afectação da área florestal (carvalhos);
- . desactivação e renaturalização dos troços identificados no presente parecer,

e ao cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização constantes deste parecer e dos que venham a ser aprovados em resultado da apreciação da conformidade do Projecto de Execução com a Declaração de Impacte Ambiental.