843

Original

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Estudo de Impacte Ambiental

IP9 - ESTORÃO/PONTE DE LIMA (Estudo Prévio)

Instituto do Ambiente
Direcção Regional de Ambiente e do Ordenamento do Território
Instituto Português de Arqueologia
Instituto de Conservação da Natureza
Instituto da Água

Setembro 2002

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RELATIVO AO SUBLANÇO DO IP9
ESTORÃOS/PONTE DE LIMA (ESTUDO PRÉVIO)

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO

1.1 Instrução do EIA 1
1.2 Metodologia de Avaliação 1
1.3 Antecedentes do Projecto 2

2 DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO 4

3 ANÁLISE ESPECÍFICADO EIA – Principais Impactes 8
3.1 Geologia, Geomorfologia e Hidrologia 8
3.2 Solos 15
3.3 Clima 20
3.4 Recursos Hídricos 20
3.5 Qualidade do Ar 25
3.6 Ruído 28
3.7 Diversidade Biológica 31
3.8 Património 35
3.9 Componente Social 38
3.10 Paisagem 40
3.11 Planos de Gestão Territorial 42

4 CONSULTA PÚBLICA 43
5 COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS 46
6 CONCLUSÕES 47

ANEXO I – Esboço Corográfico

ANEXO II – Pareceres das Entidades

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO IP9 SUBLANÇO ESTORÃOS/PONTE DE LIMA (ESTUDO PRÉVIO)

1 – INTRODUÇÃO

1.1 – Instrução do EIA

Dando cumprimento à actual legislação sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Instituto das Estradas de Portugal (IEP), na qualidade de entidade com competência para autorizar o projecto, apresentou ao Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente (MCOTA), através do ofício nº 1449, de 05/02/2002, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Estudo Prévio do sublanço do IP9 Estorãos/Ponte de Lima.

O IP9 está previsto no Plano Rodoviário Nacional (PRN), tendo sido atribuída, pelo Governo Português, a sua concessão, em regime de Scut, à Euroscut Norte.

O Instituto do Ambiente (IA) nomeou a Comissão de Avaliação (CA), através do ofício circular nº100715, de 02/02/13, ao abrigo do disposto no Art.9º do Decreto Lei nº69/2000 de 3 de Maio, constituída pelas seguintes entidades e respectivos representantes:

- IA/SAI (entidade que preside) – Eng. Fernanda Almeida;
- IA/ DPP (ex Ipamb) – Eng. André Couto;
- ICN – Dr. João Teles
- IPA – Drª. Catarina Tente;
- DRAOT Norte – Eng. João Sarmento;
- INAG – Eng. Ana Telhado;
- IA/DAA – Eng. Otília Gomes.

Tendo-se verificado posteriormente a existência de património classificado nos corredores em estudo, foi solicitada a participação do IPPAR, cuja representação foi assegurada pela Drª Anabela Lebre.

Colaboraram, ainda, as técnicas do IA, Arq. Pais. Rita Herédia e Eng. Sílvia Rosa que analisaram, respectivamente, o descritor Paisagem e o Ruído.

A CA solicitou ainda, pareceres sobre os descritores Clima ao Instituto de Meteorologia (IM); Sócio Economia à Comissão de Coordenação Regional do Norte (CCRN), Solos e Projectos Agrícolas ao Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente (IHERA) e Geologia ao Instituto Geológico e Mineiro (IGM). Os pareceres recebidos foram integrados no presente Parecer Final, com excepção do da CCR N. Perante a posição assumida por esta entidade, em relação ao pedido de parecer, a análise do descritor Sócio Economia foi elaborada pela Dr.ª M. José Lopes, do IA.

1.2 - Metodologia de Avaliação

No âmbito dos seus trabalhos, a CA, utilizou para a avaliação do EIA os procedimentos que a seguir se sistematizam e que consistiram no seguinte:

- análise global do EIA por forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do Artigo 12º do Decreto Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, e o conteúdo da Portaria nº330/2001 de 2 de Abril.
- análise sectorial do EIA, complementada com a consulta das peças do Projecto;
- solicitação dos pareceres anteriormente designados, por forma a melhor habilitar a análise da CA em algumas áreas específicas;
- apreciação dos elementos adicionais solicitados ao proponente;
- realização de uma visita de reconhecimento à área de inserção do Projecto, no dia 27 de Junho, com a presença do proponente e da entidade licenciadora;
- análise dos resultados da Consulta Pública.
- elaboração do parecer final, tendo por base a análise dos seguintes documentos do EIA:
  - Relatório Síntese Vol. 1/2 e 2/2, de Janeiro de 2002;
  - Resumo Não Técnico (reformulação), Março de 2002;
  - Relatório Fotográfico
  - Anexos, vol.1/2 e 2/2, de Janeiro de 2002;
  - Adenda ao EIA de Março de 2002
  - Adenda ao EIA de Julho de 2002,

bem como, dos seguintes volumes do Estudo Prévio - Projecto Rodoviário e Estudo Geológico-Geotécnico.

1.3 – Antecedentes do EIA

A 13 de Abril de 1992 a JAE apresentou ao Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (MARN) para processo de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental do IP1 Lanço Braga/Valença, na fase de EP que, além de traçados alternativos para aquele IP, contemplava também traçados alternativos para o então designado Corredor Transversal, via a construir paralelamente ao rio Lima (com 1x1 via), entre Viana do Castelo, Ponte de Lima e Arcos de Valdevez/Ponte da Barca.

No parecer de AIA, este Corredor Transversal, mereceu um parecer desfavorável, em Maio de 1993, tendo-se para o IP1 apontado um corredor junto a Ponte de Lima, com um Nó apenas na margem esquerda deste rio. Posteriormente foram avaliados os impactes dos lanços do IP1/A3, ao nível do Projecto de Execução, estando esta via actualmente em exploração.

De acordo com o parecer elaborado nessa data, o Corredor Transversal teria como afectação directa:

"*passagem das ribeiras de Nogueira, Sapeiras, Silveiras, e Estorãos e Seixo, até Lanheses;*
- construção de inúmeros viadutos sobre diversas linhas de água que são interceptadas, tais como Leira Longa, Monge, Labruja, Cabrão, Padreiro, Castro, Feiteira e Rio Vez;

- o Corredor é paralelo à EN 202 e ao rio Lima, prevendo-se a construção de viadutos, túneis nas serras de Antelas e Stº Ovídio, bem como a afectação da coesão e unidade de diversos aglomerados, tais como Real de Baixo, Nogueira, Vilarinho, Algarvio e Monte."

Como áreas sensíveis foram, nessa data, destacadas, entre outras:

- Vale do Rio Estorãos
- Vale do Rio Lima
- Zonas de Carvalhal

Pelo que a CA concluiu "..... *que deverão ser analisadas soluções alternativas de traçado face à significância dos impactes identificados nos seguintes descritores:*

- hidrologia - densa rede hidrográfica
- biocenoses - nomeadamente vegetação ribeirinha, carvalhais
- solos de elevada aptidão e utilização agrícola
- povoamento
- paisagem
- turismo rural."

Posteriormente, a 13/01/95, a JAE enviou para o MARN a Geometria de Traçado – Avaliação Ambiental Preliminar da Variante à EN 202, entre Viana do Castelo e o Nó de Estorãos e uma Análise de Soluções, em Projecto de Execução, para o trecho do IC28 entre o Nó de Estorãos/Ponte de Lima.

A DGA nomeou uma comissão para apreciar estes documentos, que concluiu que os elementos apresentados não permitiam o início de um processo de AIA, pelo que se mantinha a posição tomada no processo anterior.

A 4/11/97 voltou de novo a dar entrada na DGA, um Estudo de Viabilidade para o IP9/IC28 entre Viana do Castelo/Ponte da Barca, para o qual foi nomeada a respectiva CA, em 12/12/97. Relativamente ao traçado anterior, o projecto apresentava alterações às características da estrada (de 1x1 vias passou para 2x2 e de 80km/h passou para 100km/h). A CA manteve a posição anterior e emitiu um parecer desfavorável.

Até esta data, e para todos os processos, houve concordância superior com as conclusões das comissões que foram nomeadas, pelo que não houve nenhuma aprovação para os traçados do IP9/IC28 entre Viana do Castelo e Ponte da Barca.

A 27/02/98 deram entrada na DGA dois EIA referentes aos sublanços Viana do Castelo/Estorãos e Estorãos/Ponte de Lima. A DGA nomeou as respectivas CA com os ofícios circulares nº2547 e 2548, de 31/03/98, em cujos pareceres foram mantidas as posições já assumidas, dado que, mais uma vez, não eram apresentadas novas alternativas de traçado e havia violação de um sítio com interesse conservacionista.

O Instituto das Estradas de Portugal (IEP) apresentou em Dezembro de 2001, à DGA, dois Estudos de Impacte Ambiental (EIA), relativos aos Estudos Prévios do sublanços do IP9 Nogueira - Estorãos e Estorãos - Ponte de Lima, para procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A DGA, como Autoridade de AIA, e ao abrigo do DL nº69/2000, nomeou, a 2001/12/7 (ofício circular nº9045), as entidades que iriam constituir a Comissão de Avaliação (CA), do EIA relativo ao IP9 Estorãos – Ponte de Lima, formada pelas seguintes entidades: DGA, Ipamb, ICN, IPA, IPPAR, DRAOT Norte e INAG.

Esta Comissão de Avaliação, em função dos itens do art.º 12º e do Anexo III, considerou que os documentos apresentados para AIA não apresentavam conformidade com o disposto na

legislação, pelo que a CA pronunciou-se pela desconformidade do EIA, o que de acordo com o nº6 do artº 13º determina o encerramento do respectivo procedimento AIA (4/1/2002).

1.4 – Verificação da Conformidade

De acordo com o diploma legal, que regula o processo de AIA (DL. 69/2000 de 3 de Maio), a Comissão de Avaliação nomeada para um processo de AIA deverá, num prazo de 20 dias (para este EP foi o dia 6 de Março de 2002), verificar se o documento entregue para se desencadear o procedimento de AIA, contém a informação requerida para a sua avaliação, em função dos aspectos constantes no artº 12º, do referido diploma legal, posteriormente regulamentado no Anexo II, da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Tendo este procedimento antecedentes, na apreciação da respectiva conformidade considerou-se que se deveria verificar se as incorrecções e lacunas apontadas na declaração de desconformidade, datada de Janeiro de 2002, tinham sido corrigidas.

Assim, na primeira reunião que se realizou a 01/03/02, e que teve como finalidade verificar a conformidade do EIA, a CA constatou que o seu conteúdo, embora cumprisse a estrutura indicada na Portaria nº330/2001, não continha todas as questões que tinham sido apontadas na declaração de desconformidade, como incorrectas, ou insuficientes.

Nestas circunstâncias, e de acordo com o nº 4 do artº 13º do DL nº 69/2000, foram solicitados elementos adicionais, através do ofício da DGA n.º 101332, de 05/03/02 (Anexo II), tendo sido fixado o prazo de 5 de Abril de 2002 para a entrega daqueles elementos, tendo o prazo para conformidade ficado suspenso até à entrega dos elementos. Este prazo viria a ser retomado, nesta data, com a entrega dos elementos solicitados, em forma de Adenda, tendo o procedimento de AIA sido retomado após ter sido dada a conformidade.

2 – JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 Justificação do projecto

Este sublanço, bem como o anterior, irá permitir a ligação do IP1/A3 ao IC1, por meio de uma via com características de auto-estrada. O IP1 e o IC1 asseguram a acessibilidade desta região, quer para Norte, quer para Sul do país.

Com base no tráfego médio diário anual (TMDA) de 8532 veículos/dia na EN 202 (Junho de 1999, sem especificação do local), o estudo prevê, para os próximos anos, um crescimento acentuado dos valores de tráfego, embora não seja apresentada a informação relativa aos percursos mais frequentes, à evolução do tráfego até essa data e a sua variação ao longo do ano, aspectos da maior importância para a justificação do projecto.

Os valores de tráfego apresentados não são conclusivos quanto à necessidade de ser realizada uma nova auto-estrada, adicional aos traçados já em exploração. Para além das questões de tráfego o EIA apresenta igualmente, como justificação, o facto do Plano Rodoviário Nacional (PRN) prever a ligação de Viana do Castelo a Ponte de Lima quer pelo IP9 quer pelo IC28, bem como o facto do Governo ter dado uma concessão, designada de SCUT do Norte Litoral para construção e exploração deste sublanço.

Toda a descrição da rede viária local restringiu-se à EN 202, contudo existem, nesta região, outras estradas nacionais, como seja a EN203, na margem esquerda do rio Lima, que permite igualmente a ligação entre Viana do Castelo e Ponte de Lima.

Segundo o EIA, as vantagens da realização deste troço relacionam-se com uma redução do tráfego na EN 202 e a "melhoria da qualidade de vida das povoações existentes ao longo da EN 202, e consequentemente ao longo da EN 201 e melhoria da qualidade do turismo na região,

em função da diminuição do volume de trafego nas proximidades das habitações, com consequente diminuição dos níveis de ruído e de poluição atmosférica". Refira-se que a transferência do tráfego da EN 202, mais para o interior, irá diminuir a qualidade de vida das populações aí residentes e as actuais condições do turismo rural que aí ocorrem, tanto mais que os traçados interferem directamente com povoações.

Perante estes factos é possível concluir-se que o traçado terá de ser neste local, tanto mais que, e embora seja referido que o ponto inicial do traçado já está definido, uma vez que o sublanço Viana do Castelo/Nogueira já está construído sem ter tido aprovação em termos de AIA e o sublanço subsequente, foi dispensado de procedimento de AIA. A opção de se realizar o IP9, ao longo da margem direita do rio Lima prende-se, segundo o EIA, com o facto de, na margem esquerda, não poder servir o tráfego da actual EN 202. O EIA considera igualmente que a realização do IP9 mais para o interior não tem sentido, dado que o tráfego que aí circula, sendo diminuto, não iria compensar o investimento, para além de se poderem criar problemas de congestionamento nas saídas junto dos Nós, por insuficiente capacidade da rede viária. É assim justificado que o IP9 visa constituir uma alternativa rodoviária à EN 202, ou seja para servir o tráfego local, no entanto deve-se ter em atenção que, segundo o PRN, não é este o objectivo de um itinerário principal.

A apresentação de traçados, para pequenos troços, em vez de verdadeiras alternativas para a totalidade do percurso entre Viana do Castelo e Ponte da Barca, como sempre foi solicitado, não permite uma avaliação conjunta e uma análise das verdadeiras condicionantes, orográficas, sócio económicas e ecológicas.

4.2. - Descrição do Projecto

O sublanço do IP9 em avaliação, pretendendo melhorar a ligação entre Viana do Castelo e Ponte de Lima, apresenta uma extensão total entre 9,2 e 11,3 km, variando esta extensão em função das soluções alternativas seleccionadas.

Tendo em conta a ocupação humana e a morfologia local, bem como a área sensível que aí ocorre, foram apresentados traçados alternativos que pretenderam compatibilizar as diferentes condicionantes. Merece referência, pela sua importância, a área sensível que condicionou a definição das diversas alternativas: o Sítio da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura - rio Lima. Refira-se que existe apenas este Sítio na área em estudo, contrariamente ao referido na pág. III.17.

O sublanço Estorãos – Ponte de Lima, inicia-se junto a Paredes e vai terminar em Real de Baixo, onde se liga à A3.

Neste EP são apresentadas 5 soluções de traçado que têm trechos coincidentes (Soluções 1, 2, 3, 4 e 5), como será de seguida referido, permitindo assim a interligação das Sol. 1 e Sol. 2 com as Sol. 4 e Sol. 5, em Agoeiros.

Segundo o EIA a Sol. 2 é praticamente igual à Sol. 1 após o km 3+000, enquanto que o traçado da Sol. 3 é comum à Sol. 1 a partir do km 6+500. A Sol. 5 só difere da Sol. 4 a partir do km 5+500, em Agoeiros. Apesar de se referir que as soluções são iguais, em alguns trechos, verificam-se pequenas diferenças quer no perfil (sendo diferentes as alturas dos taludes) quer nas dimensões dos viadutos propostos.

De referir, no entanto, que a Solução 3 não pode ser articulada com as Soluções 4 e 5, face às diferenças de cotas topográficas ou seja ao nível do perfil longitudinal.

No quadro seguinte serão apresentadas, as principais características das diferentes alternativas em estudo, merecendo destaque que, em todas as soluções, estão previstos 3 Nós, em

Estorãos, em Arcozelo e com a A3, junto a Ponte de Lima.

	Extensão (km)	Designação dos viadutos	Nº de Viadutos	Nº de PH	Nº de túneis	Nº de Nós	Restabelecimentos
sol 1	9,2	Casais rio Estorãos ribª Leira Longa ribª da Manga rio Labruja ribª da Portela A3	7	4	2 (da Portela e do Barreiro)	3	2PS+1PP
sol 2	9,9	rio Estorãos ribª Leira Longa ribª da Manga rio Labruja ribª da Portela A3	6	12	2 (da Portela e do Barreiro)	3	3PS+1PI+1PP
sol 3	11,3	rio Estorãos rio Labruja ribª da portela A3	4	16	2 (da Portela e do Barreiro)	3	2PS+1PI+1PP
sol 4	10,2	rio Estorãos Estorãos Estorãos ribª Leira Longa ribª da Manga rio Labruja A3 Zona urbana	8	9	1 (da Portela)	3	2PS+2PI
sol 5	9.8	rio Estorãos Estorãos Estorãos ribª do Paço ribª da Manga rio Labruja A3 Zona urbana	8	8	2 (da Portela e um falso) túnel no Barreiro)	3	2PS+1PI+1PA

Para as terraplenagens são apresentados os valores abaixo indicados (no quadro), contudo podem não estar aí incluídos os volumes totais de terras resultantes da construção dos túneis, porquanto, na avaliação de impactes feita no EIA, para a Geologia, é feita referência a este aspecto.

No que se refere às características, e ao modo de construção dos túneis, não é feita esta descrição, daí que esta questão não tenha sido analisada, posteriormente, na avaliação de impactes. A única referência feita, restringiu-se à Sol. 5, no Túnel do Barreiro, que será um falso túnel. De acordo com o Estudo Rodoviário, e nos restantes casos, os túneis serão feitos pelo método tradicional. Quanto às suas características prevê-se que seja feito um túnel para cada via.

	Volume de escavações (m^3)	**Volume de aterros (m^3)**	**Saldo de terraplenagens (m^3)**
Sol.1	770 000 (20% uso explosivo)	251 000	519 000
Sol.2	880 000 (28% uso explosivo)	251 800	628 200
Sol.3	980 000 (43% uso explosivo)	252 600	727 400
Sol.4	790 000 (30% uso explosivo)	252 500	537 500
Sol.5	850 000 (29% uso explosivo)	252 200	597 800

Em relação ao perfil e aos traineis previstos, e apesar de vir referido (pag.III.18) que para velocidades de 120km/h as inclinações são normalmente inferiores a 4%, verifica-se que serão atingidas inclinações de 4,78%, inclusivamente num trecho em túnel, desconhecendo-se, se serão necessárias vias para lentos.

O projecto considerou, para a drenagem transversal, o dimensionamento para um período de retorno de 100 anos. No que se refere às obras de arte especiais está prevista a realização de diversos viadutos e, nalgumas soluções, 2 túneis, sendo apenas apresentadas as soluções tipo, o que não permite uma avaliação específica, em termos de impactes.

De acordo com o EIA, os valores estimados para o Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) são os que a seguir se indicam (considerando um cenário de crescimento médio):

TMDA (veículos/dia)	**Ano 2005**	**Ano 2010**	**Ano 2015**	**Ano 2020**	**Ano 2025**	**Ano 2031**
Estorãos/Arcozelo	12 903	15 692	17 136	17 771	18 070	18 436
Arcozelo/Ponte de Lima	12 186	14 820	16 179	16 834	17 248	17 582

Fonte: EIA: IP9 – Estorãos/Ponte de Lima, Amb & Veritas – Janeiro de 2002

3. – ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA

3.1 Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia

A área em estudo abrange parte da planície aluvionar do rio Lima e dos respectivos afluentes, uma vez que os traçados propostos situam-se entre o próprio rio e a serra de Antelas, indo interceptar os vales de alguns afluentes deste rio.

A caracterização efectuada apresenta incorrecções conforme de seguida é mencionado, e os desenhos e as figuras apresentadas nem sempre completam a descrição do texto, de que é exemplo a figura 4.1 que, para além de não ter os traçados implantados, não indica as designações referidas no texto.

O EIA identificou, por km e por solução, as formações geológicas que irão ser interceptadas, tendo descriminado as seguintes:

- rochas eruptivas - granitos

- Ordovícico - quartzitos

- Silúrio - complexo xisto-granítico, corneanas e xistos

- Plistocénico - depósitos de terraços fluviais

- Moderno - aluviões

No Anexo IX, onde constam os perfis geológicos, verifica-se que:

- do Silúrico, apenas serão afectados Xistos andaluzíticos/ xistos luzentes e o complexo Xisto granítico
- não constam quartzitos do Ordovícico
- do Moderno, e para além das aluviões, existem e serão afectados solos coluvionares, depósitos de terraço e aterros.

Face a esta informação os quadros 4.1 a 4.5 estão incorrectos, quando por exemplo, na Sol.1, e para os km 1+190 a 1+660, vem indicado somente os aluviões, quando deveriam vir indicados aluviões e coluviões. Esta falha foi por vezes transposta para os quadros de impactes, havendo situações em que, para os mesmos km, são indicadas formações diferentes, como se verifica no quadro 5.18 (Relatório Síntese 2/2) da Sol 1, que para o trecho 0+395 a 1+190 são indicados granitos, em vez de depósitos de terraço.

Nos quadros do risco de contaminação dos aquíferos (5.18 a 5.22), a designação aluviões nem sempre está correcta, uma vez que engloba também os solos coluvionares, contudo a apreciação final está correcta dado ambas as formações terem o risco de contaminação alto.

Existindo na região recursos minerais, o estudo informa que, no concelho de Ponte de Lima, e segundo o PDM, existem 60 explorações mineiras abandonadas ou com lavra suspensa, no entanto não refere se alguma destas explorações está na área de estudo. Por outro lado é elevado o número de pedreiras na região. É referido que para a elaboração deste descritor, foi solicitada informação à DRE e que esta entidade não deu resposta em tempo útil. Esta referência só seria correcta se o pedido não tivesse sido feito, apenas, a 15/1/2002, conforme fax nº 17/2002 da Amb & Veritas, incluído no Anexo Geologia, e o EIA não estivesse datado do

mesmo mês, pelo que não foi dado, a este serviço, tempo útil para uma resposta.

No domínio da tectónica o Instituto de Geologia e Minas refere que "a importante rede de fracturação NNW/SSE bem evidenciada no traçado rectilíneo das linhas de água e no sistema ENE/WEW condiciona o próprio traçado do rio Lima. Consultando a Carta Neotectónica de Portugal constata-se que efectivamente o traçado do rio corresponde a uma falha activa provável. É conhecido que normalmente estas grandes falhas se apresentam como um sistema de falhas paralelas, que se pode estender por uma faixa de várias centenas de metros. No troço do IP9 contíguo entre Nogueira e Estorãos, constatava-se a existência de um alinhamento, bem visível em fotografia tridimensional, fazendo o rebordo dos relevos situados a Norte, que poderiam corresponder a um sistema de falhas ENE/WSW, paralelo ao traçado do rio Lima. O traçado agora em estudo corresponde ao prolongamento para Este, do troço Nogueira/Estorãos, pelo que são de admitir a continuidade deste tipo de estruturas. A movimentação de blocos segundo as falhas que coincidem com o leito dos grandes rios do Minho, *estilo teclado de piano,* é bem conhecida, tal como refere Falcão Machado (1930) nos seus estudos de potamologia.

Os dados que dispomos relativamente a pedreiras, e que são também referidos no relatório do presente EIA, apontam a existência de numerosas pedreiras na região. A listagem das pedreiras e sua localização está devidamente referida, pelo que acreditamos estarem salvaguardados os respectivos limites de protecção e áreas de expansão, que constam do PDM de Ponte de Lima.

Do ponto de vista dos minerais metálicos a região é tradicionalmente rica em minérios de estanho e tungsténio sendo numerosos os antigos registos mineiros para estes metais. Estes registos ocorrem a Norte da área abrangida pelas várias soluções deste lanço, encontrando-se na situação de revogados.

Embora o presente EIA não faça referência a jazidas de fósseis (graptólitos) pensamos que estes podem existir, nas áreas menos afectadas por metamorfismo, associados a litologias de xistos grafítosos do silúrico.

Não estão cartografados na região monumentos geológicos, ou outros locais de interesse geológico, que possam ser afectados pelos traçados propostos para este projecto".

Do ponto de vista da Hidrogeologia existem nesta região dois sistemas distintos, um associado a meios fracturados (xistos e granitos) e, o outro, associado a meios porosos, mais sensíveis e constituído por material aluvionar, que se desenvolve ao longo das principais linhas de água.

Os impactes foram identificados para a fase de construção e de exploração tendo-se, para a sua avaliação, considerado que os impactes seriam de magnitude alta se as escavações e os aterros tivessem uma extensão superior a 250m e uma altura ao eixo superior a 15m, e a significância seria elevada, na geologia, quando fossem afectadas formações com elevado valor científico ou didáctico. De acordo com estes critérios o EIA considerou que haveria impactes negativos de alta magnitude e, elevada significância, na geomorfologia nos seguintes trechos:

	Trechos com alturas de escavação máxima ao eixo iguais ou superiores a 15m	Trechos com taludes laterais superiores ou iguais a 20m de altura	Maior possibilidade de ocorrência de escorregamentos (*) ou instabilização de taludes (+)	Balanço de terraplenagens
Sol 1	km 0+660 a 1+085 (15m) km 4+935 a 5+215 (17m) km 7+340 a 7+670 (17m)	km 0 a 0+175 (36m TE) km 3+570 a 3+800 (21m TD) km 4+950 a 5+300 (20m TD) km 7+325 a 7+675 (33m TE)	km 0 a 0+135 (+) km 4+460 a 4+580 (+) km 7+350 a 7+500 (*)	+ 519000 m^3 sem contar com o volume de material resultante dos túneis
Sol.2	Km 0 a 0+285 (15m) km 5+555 a 6+035 (25 m) km 8+055 a 8+385 (16,5m)	km 0 a 0+320 (40m TE) km 4+270 a 4+510 (20m TD) km 5+650 a 6+030 (20m TD) km 8+030 a 8+395 (33m TE)	km 0 a 0+285 (+) km 0+765 a 0+890 (+) km 1+210 a 1+320 (+) km 5+240 a 5+370 (+) km 8 a 8+250 (*)	+ 628 200m^3 sem contar com o volume de material resultante dos túneis
Sol.3	km 0+180 a 0+650 (20m) km 3+215 a 4+100 (25m) km 4+920 a 5+500 (23m) km 9+440 a 9+770 (17m)	km 0+985 a 0+660 (30m TE) km 1+360 a 1+805 (20m TD) km 3+205 a 4+129 (25m TD e 35m TE) km 4+495 a 4+720 (20m TE) km 4+720 a 4+885 (40m TE) km 4+885 a 5+205 (32m TE) km 5+205 a 5+505 (21m TE) km 7+160 a 7+255 (20m TD) km 9+415 a 7+780 (33m TE)	km 9+460 a 9+585 (*)	+ 727 400m3 sem contar com o volume de material resultante dos túneis
Sol 4	km 0+255 a 0+765 (20m) km 7+350 a 7+670 (17m) km 8+510 a 8+950 (23,5m)	km 0+200 a 0+835 (25m TE) km 5+280 a 5+415 (30m TE) km 5+805 a 6+000 (22m TD) km 8+505 a 8+960 (26m	km 0+255 a 0+765 (+) km 3+320 a 3+670 (*) km 5+280 a 5+395 (+)	+ 537 500 m3 sem contar com o volume de material resultante do túnel

		TD e 27m TE)		
Sol 5	km 0+255 a 0+765 (20 m) km 8+230 a 8+590 (21 m)	km 0+200 a 0+835 (25m TE) km 8+230 a 8+590 (29m TD)	km 0+255 a 0+765 (+) km 3+320 a 3+670 (*) km 5+420 a 5+505 (+)	+ 597 800 m3 sem contar com o volume de material resultante do túnel

(nota: TD- talude direito, TE- talude esquerdo)

A análise de impactes feita no EIA considerou apenas a altura de escavação e de aterro ao eixo, não tendo analisado as alturas dos taludes laterais, embora estes estivessem disponíveis no cap. III. Quando o texto remete para o Anexo 8, entenda-se Anexo IX.

	Trechos com aterros de altura ao eixo superior ou igual a 15m	**Aterros sobre formações aluvionares**	**Túneis**
Sol 1	km 8+765 a 9+192 (15m)	Km 6+105 a 6+185 Km 6+900 a 6+930	Entre o km 3+795 e 4+460 (665m) intercepta uma falha e o NF e do km 6+210 ao 6+835 (625m)
Sol 2	km 9+480 a 9+909 (15m)	Km 0+975 a 1+080 Km 2+300 a 2+380 Km 6+050 a 6+345 Km 6+880 a 6+900	Entre o km 4+500 e 5+240 (740m intercepta uma falha e o NF e do km 6+930 ao 7+525 (595m)
Sol 3	km 2+855 a 3+215 (18m) km 4+100 a 4+335 (17m) km 6+450 a 7+180 (29m) km 10+865 a 11+297 (15m)	Km 8+205 a 8+290	Entre o km 5+510 e 6+405 (895m) intercepta três falhas e do km 8+320 ao 8+910 (595m)
Sol 4	km 0 a 0+255 (17m) km 0+765 a 1+535 (25m)	Km 1+475 a 1+535 Km 7+670 a 7+705 Km 8+975 a 9+070	Do km 4+600 a 5+280 (túnel) intercepta uma falha e o NF
Sol 5	km 0 a 0+255 (17) km 0+765 a 1+535 (25m)	Km 1+475 a 1+535 Km 8+600 a 8+680	Entre o km 4+585 e 5+420 (835m) intercepta uma falha e NF e do km7+225 ao 7+525 (300m)

(nota: NF= nível freático)

Na análise efectuada no EIA não se explicita o impacte resultante da necessidade de depósitos para o volume de terras a retirar dos túneis, nem foi feita qualquer análise diferenciada quanto ao modo de construção do túnel do Barreiro, que na Sol. 5 será em trincheira aberta, método construtivo com impactes diferenciados. Segundo o EIA, a construção dos túneis terá, na geologia, impactes pouco significativos e nulos na geomorfologia uma vez que não são

provocadas alterações topográficas.

Perante a informação apresentada verifica-se que:

- a Sol. 3 será aquela que, situando-se predominantemente sobre granitos muito alterados, apresenta maior volume de excesso de terras e os taludes com maiores dimensões, chegando inclusive a atingir-se escavações com 25m ao eixo e 40m nos taludes laterais. Acresce que esta solução terá igualmente os aterros mais altos, atingindo 29m ao eixo;

- apesar de vir referido que as soluções têm trechos comuns verifica-se que, para os mesmos locais, as dimensões dos taludes podem ser diferentes;

- segundo o EIA, a Sol. 1 terá impactes na geomorfologia pouco significativos, apesar de haver 4 situações onde os taludes podem atingir mais de 20m de altura;

- a realização de um túnel, em trincheira, na fase de construção, dará origem a impactes significativos devido à necessidade de serem realizados depósitos provisórios;

- em relação às Sol. 1, 4 e 5, estas são semelhantes e todas menos desfavoráveis do que a Sol. 3, contudo, o facto da Sol. 4 só ter um túnel, e consequentemente menos excesso de terras, poderá ser a menos desfavorável desde que minimizados os impactes resultantes dos aterros de maiores dimensões.

Na identificação dos impactes, ao nível hidrogeológico, o EIA identificou os km onde haverá intercepção do Nível Freático (NF), aquando da realização das escavações e dos túneis, com a consequente possibilidade de serem afectadas nascentes. Dada a importância das águas subterrâneas, para toda esta região, e a sua exploração por diversos utilizadores, a afectação de nascentes é um impacte negativo, muito significativo e irreversível, sendo os locais mais sensíveis desta situação e poderem ocorrer, nos km indicados no quadro seguinte.

	Escavações que interferem com o Nível freático (NF) e afectam nascentes	**Impermeabilização de aluviões e coluviões onde o NF está perto da superfície**	**Onde o túnel interfere com o Nível freático**	**Risco de contaminação alto**
Sol 1	km 0+950 a 1+050	Km 6+105 a 6+185 Km 6+900 a 6+930	Km 3+795 a 4++460	Em 7 locais será alto e em 4 locais médio a alto
Sol 2		Km 0+975 a 1+080 Km 2+300 a 2+380 Km 6+050 a 6+345 Km 6+880 a 6+900	Km 4+500 a 5+240	Em 8 locais será alto e em 4 locais médio a alto
Sol 3		Km 8+205 a 8+290		Em 4 locais será alto e em 4 locais médio a alto
Sol 4	Km 7+400 a 7+670 Km 7+705 a 7+760	Km 1+475 a 1+535 Km 7+670 a 7+705 Km 8+975 a 9+070	Km 4+600 a 5+280	Em 10 locais será alto e em 7 locais médio a alto

Sol 5	Km 7+160 a 7+225	Km 1+475 a 1+535 Km 8+600 a 8+680	Km 4+585 a 5+420 Km 7+225 a 7+525	Em 9 locais será alto e em 5 locais médio a alto

(nota: no anexo IX não está assinado o NF pelo que não se pode detalhar mais esta analise, dispondo-se apenas da informação do EIA)

O EIA considera que os túneis irão comportar-se como barreiras impermeáveis à circulação da água, alterando-se deste modo o escoamento subterrâneo. Este impacte, sendo negativo, é muito significativo onde se prevê a intercepção do Nível Freático. Embora o EIA identifique estes impactes como muito significativos e irreversíveis, posteriormente não propõe qualquer medida de minimização específica para reduzir a respectiva significância. Embora o quadro anterior não indique a interferência com o NF, na Sol 3, dadas as características locais (existência de falhas) e as escavações propostas, prevê-se que esta solução também tenha impactes significativos no escoamento subterrâneo.

A ocupação, com aterros, das zonas aluvionares, onde o Nível Freático está perto da superfície, não terá consequências apenas na qualidade das águas subterrâneas, como o EIA considera, uma vez que esta acção tem implicações graves ao nível da recarga dos aquíferos e no rebaixamento do NF em toda a área circundante, com consequências para todas as captações aí localizadas. Para além deste aspecto a realização de grandes aterros, sobre zonas aluvionares, pode vir a ter problemas ao nível de assentamento da própria via.

De todas as soluções apresentadas considera-se que as mais desfavoráveis, em termos hidrogeológicos, correspondem ao trecho inicial da Sol 3 e ao trecho final da Sol 4, embora em todas elas haja um ponto muito sensível, em termos de recursos hídricos subterrâneos, que é o atravessamento, por túnel, da serra de Antelas (Túnel da Portela) que, contrariamente ao que é dito no EIA, não funcionará como barreira e sim como estrutura drenante. Este efeito é tanto mais actuante quanto se sabe que existe uma zona de falha que se prevê interceptar.

Nestas condições é muito provável que ocorra uma descida generalizada dos níveis freáticos e uma afectação, de caracter irreversível, não só nos aquíferos, como nas captações aí instaladas, razão porque, qualquer uma das soluções apontadas irá provocar elevados constrangimentos a nível hidrogeológico regional com especial relevância para a Serra de Antelas e zonas envolventes. Considera-se assim que para este descritor a minimização possível teria de passar pelo estudo de outro traçado que não passe pela solução em túnel.

Embora o EIA refira os impactes resultantes da interferência com o nível freático, posteriormente, na comparação de soluções, só considerou os impactes resultantes da descarga de águas de escorrência em zonas onde o risco de contaminação é médio a alto ou alto e não os impactes em termos de fluxos subterrâneos, o que se considera insuficiente.

Para a fase de exploração é referido que podem ocorrer impactes resultante da perda de estabilidade dos taludes e, sabendo-se que grande parte das escavações serão feitas no complexo xisto/granítico, nos locais onde os planos de estratificação e de xistosidade apresentam direcção paralela ao traçado e inclinação concordante com a do talude, é grande o risco de instabilidade dos materiais. Nos locais onde os granitos estão alterados e diaclasados é igualmente provável ocorrer a instabilização de blocos.

Uma vez que foram identificadas as zonas onde o risco de contaminação resultante da descarga das águas pluviais oriundas da via, pode ser mais elevado, resultado das formações atravessadas apresentarem maior permeabilidade, o EIA identificou, estes locais, como estando sujeitos a consequências mais gravosas, sendo aí os impactes permanentes e irreversíveis.

Apesar de nos quadros 5.18 a 5.22 não terem sido identificados os trechos com solos coluvionares, uma vez que estes foram englobados nos aluviões, considera-se que os mesmos foram avaliados como locais onde o risco de contaminação é alto. Verificam-se no entanto outras

situações em que a avaliação pode estar incorrecta dado terem sido analisadas as formações geológicas à superfície e não as que serão efectivamente atravessadas, como ocorre no túnel da Sol 2 entre o km 6+950 e o km 7+500.

Embora na Adenda seja referido que, na ausência deste projecto "..a poluição dos aquíferos subterrâneos se tenderá a agravar, na área envolvente a toda a extensão da EN202 entre Estorãos e Ponte de Lima.", o facto de se construir o IP9 não altera significativamente esta tendência uma vez que continuará a haver circulação na EN202 e, o IP9, ao situar-se a montante, poderá contribuir, igualmente, para o agravamento da poluição nesta mesma área.

Em síntese, e tal como já referido, não se considera correcto que a análise dos impactes hidrogeológicos se restrinja ao risco de contaminação das formações atravessadas, quando se prevêem impactes ao nível dos fluxos subterrâneos, daí que nesta análise se atinjam conclusões diferentes das indicadas no EIA.

Selecção de Alternativas

Em termos de Geologia e Geomorfologia a solução mais desfavorável é a Sol 3 e a menos desfavorável será a Sol.4.

Para a hidrogeologia esta situação não se verifica, e considerando este descritor o mais significativo nesta análise, qualquer um dos traçados apresenta impactes negativos muito significativos resultado da travessia, em túnel, do ponto comum, que é a serra de Antelas.

Considera-se assim que para este descritor a minimização possível teria de passar pelo estudo de outro traçado que não passasse pela solução em túnel.

Medidas de Minimização

As medidas de miminização devem ser vocacionadas para minimizar os impactes que foram considerados negativos e significativos no estudo, bem como evitar que, durante a fase de construção, as acções a desenvolver possam vir a agravar estes impactes. Nas medidas propostas não se verifica esta situação, tanto mais que, quase todas as medidas são iguais às que já tinham sido propostas no EIA do EP do sublanço do IP9 Nogueira - Estorãos, apesar das características deste local serem significativamente diferentes.

Tendo sido identificados impactes negativos, de alta magnitude e significância, deveriam ter sido apontadas medidas especificas para reduzir essa mesma significância, as quais teriam de passar por alterações de traçado quer em planta quer em perfil.

Assim, e em relação às medidas para a geologia, das paginas V.46 e 48, considera-se que:

- as medidas 1ª,4ª, 5ª e 7ª – são gerais e servem para qualquer estrada.

- 2ª medida – em vez de se referir que devem ser adoptadas correctas inclinações dos taludes, deviam ser indicadas as inclinações aconselháveis para o PE.

- 3ª medida - algumas das propostas apontadas, como sejam pregagens e ancoragens, não é costume serem aplicadas a formações detríticas aluvionares, como é proposto.

- 6ª medida – o estudo propõe, para se minimizar a influência dos túneis nas condições hidrogeológicas que se deverá utilizar um sistema de drenagem eficaz. Esta medida não é explícita quanto ao seu objectivo pelo que não é suficiente. Terão de se estudar novas soluções que minimizem o impacte hidrogeológico, especialmente na serra de Antelas;

- 8ª medida – correcta e deve ser incluída no PE, devendo o estudo de paisagismo proceder à integração deste tipo de medidas.

Em relação às medidas para a geomorfologia, das paginas V.48 e 49, considera-se que:

- 1ª medida – Esta medida não é viável uma vez que a construção de aterros com 25 e 29m não pode "adequar-se ao modelado natural do terreno". Assim, e consoante a solução escolhida no parecer final de AIA, dever-se-á ver a viabilidade dos aterros superiores a 18m e em locais onde o nível freático estiver perto da superfície, serem substituídos por viadutos, considerando-se que só assim poderão ser minimizados os impactes de elevada significância.

- 2ª medida - conceito geral que carece de detalhe e discriminação.

- 3ª medida – conceito geral.

- 4ª e 6ª medida – conceito correcto mas geral.

- 5ª e 7ª medida – carecem de explicitação quanto ao seu objectivo, para este projecto, contudo não se afigura que a mesma seja passível de aplicação.

Em relação às medidas para a hidrogeologia, das paginas V.49 e 50, considera-se que:

- 1ª medida - é correcto recomendar-se que os estaleiros, e outras estruturas de apoio à obra, não se devem localizar onde o risco de contaminação dos aquíferos é elevado, contudo estas áreas não se restringem à faixa a ocupar pela via pelo que o RECAPE terá de indicar as manchas.

- 2ª medida – a proposta das águas residuais dos estaleiros poderem ir para o sistema de águas residuais local, não deverá ser viável, uma vez que o EIA, na caracterização do ambiente, refere que a cobertura de saneamento básico, nesta região, ainda é reduzida.

- 3ª, 4ª, 5ª e 7ª medida –conceitos correctos mas gerais.

- 6ª medida - a proposta de na fase de exploração serem construídas bacias de tratamento, deve ser devidamente analisada num estudo específico a incluir no RECAPE e, caso seja necessário, esta medida terá de estar contemplada logo no PE. Segundo esta medida serão construídas bacias em quase todo o traçado com os custos económicos e ambientais inerentes ao espaço que será necessário para as implantar, pelo que especial atenção deverá merecer esta medida.

Para além destas medidas, e dado terem sido identificados impactes negativos muito significativos e irreversíveis:

- considera-se que terão de ser estudadas outras soluções com vista a minimizar o impacte hidrogeológicos da passagem em túnel da serra de Antelas;
- em termos de contaminação das águas subterrâneas, terá de ser feito um estudo hidrogeológico detalhado, com vista a detalhar as medidas de minimização que terão de vir incluídas no PE. Especial atenção deverão merecer as águas oriundas dos túneis.

3.2. Solos e Ocupação do Solo

3.2.1. Solos

Para este descritor, a análise pedológica foi feita com base na Carta de Solos de Entre Douro e Minho à escala de 1:100.000 e respectiva Memória Descritiva. Assim os principais grupos pedológicos existentes na área em estudo, são os seguintes: Regossolos Úmbricos e Dístricos (Delgados e Espessos), Leptossolos Úmbricos, Antrossolos Cumúlicos Dístricos, Cambissolos Húmicos Dístricos (Crómicos e Pardacentos), Arenossolos Háplicos Não Cultivados e Fluvissolos Dístricos.

Foram avaliados os impactes para a fase de construção e para a fase de exploração, contabilizando, o EIA, os solos onde os impactes incidirão com maior significância na fase de construção.

No EIA foi efectuada a caracterização da capacidade de uso do solo com base no Plano Director Municipal de Ponte de Lima, na Carta de Aptidão da Terra de Entre Douro e Minho e respectiva memória descritiva. Segundo o IHERA, "tal asserção mostra-se incorrecta, já que com os dados de base referidos, se poderá chegar somente à localização das manchas de RAN e às classes de aptidão da terra para usos específicos na escala 1:100000.

A localização dos traçados sobre a Carta de Solos e Carta de Aptidão da Terra de Entre Douro e Minho, mostra com evidência que a escala de publicação das mesmas (1:100000), é imprópria para se proceder a uma análise, com o detalhe necessário, das diversas situações de atravessamento dos solos da região, pelos corredores em estudo.

No que respeita à Reserva Agrícola Nacional (RAN), o presente EIA é omisso na quantificação dos impactes produzidos nessa condicionante, sendo somente apresentada uma carta da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e da Reserva Ecológica Nacional (REN) conjuntas e de leitura muito difícil.

É referido na página IV.33 do EIA, que o "projecto atravessa maioritariamente solos de utilização florestal de aptidão marginal, classificados como A0F3, onde predominam igualmente as áreas não cultivadas". Tal asserção mostra-se incorrecta, já que da simples leitura da Carta de Aptidão da Terra, ressaltam atravessamentos pelas várias soluções em estudo, de manchas de solos com aptidões muito diversas: desde solos com aptidão A1 a solos com aptidão A0, e de solos com aptidão F1 a solos com aptidão F3.

Da análise da aptidão das manchas de solos atravessadas pelas diversas soluções, pode concluir-se que, para o primeiro troço do lanço, ou seja, até Agoeiros (local onde convergem todas as soluções), é a solução 3 a que afecta menor área de solos com aptidão para a agricultura, seguida das soluções 4 e 5 (idênticas) solução 2, e por último da solução 1, que será a que atravessa maior área de solos com aptidão elevada ou moderada para a agricultura.

Para o segundo troço do traçado, verifica-se ser a solução 4 a que maior impacte tem em solos com aptidão para a agricultura (pouco diferindo porém das soluções 1, 2 e 3), sendo a solução 5 a menos desfavorável.

Saliente-se que é referido no EIA a impossibilidade em combinar a solução 3 do primeiro troço, com os corredores das soluções 4 e 5 do segundo troço, por razões de ordem topográfica, sendo porém todas as restantes soluções dos dois troços combináveis entre si."

3.2.2. Ocupação Actual do Solo

Este descritor surge no ponto 4.2.3 do EIA (p. IV-34), incluído no sub-capítulo 'Solos'. Aí se explica, que para análise do descritor se recorreu às Cartas do CNIG, fotografia aérea e trabalho de campo.

Importa referir que a visita ao local revelou que a sobreposição dos traçados na fotografia aérea não estava totalmente correcta o que não resultou em consequências significativas para a caracterização deste descritor dado o curto intervalo de tempo que decorreu entre as duas fotos aéreas, adoptado na análise.

Foram identificadas 14 classes de espaço e foi apresentada uma caracterização geral da área atravessada, que segundo o EIA é dominada pelas culturas anuais e de pinheiro bravo, áreas de ocupação arbustiva, bem como a vinha.

Foram identificadas áreas urbanas dispersas no local em estudo, tendo-se destacado Bertiandos, Moreira do Lima, Santa Comba, Arcozelo e Brandara Faldejães e Casa Nova. A análise do sub-capítulo dedicado ao uso actual do solo (p. V.59) revela uma aproximação simplificada do problema, já que o número de classes de espaço foi concentrada em 7 tipos diferentes, a saber:

- Pinheiro Bravo (Pnh Brv);
- Culturas Anuais (Cult An.);
- Ocupação arbustiva e herbácea (Oc Arb e Hb)
- Vinha (Vnh);
- Pomares(Pom);
- Carvalho (Crv) e
- Espaços Urbanos (Esp Urb)

O EIA não incluiu os regadios.

Tendo isto em conta, o Estudo apresenta a quantificação de cada classe para cada uma das cinco soluções propostas. Num esforço de sistematização apresentam-se seguidamente os somatórios dessas áreas por solução, sendo que os valores totais foram extraídos dos quadros 5.29 a 5.30.

Mais adiante o EIA apresenta um quadro similar ao produzido neste parecer, tendo dividido as soluções em 'antes' e 'depois' sendo que a isto se referirá à travessia do Monte de Santo Ovídeo situado a Norte da Vila de Ponte de Lima.

SOLUÇÃO	CLASSE DE ESPAÇO ÁREA AFECTADA (HA)						
	PNH BRV	CULT AN	OC ARB E HB	VNH	POM	CRV	ESP URB
SOLUÇÃO 1	29.2	8.9	11.9	3.8	**1.2**		0.3
SOLUÇÃO 2	23.7	**14.4**	11.8	3.8	**1.2**		0.6
SOLUÇÃO 3	**47.3**	4.1	11.6	3.8	**1.2**	**0.3**	0.3
SOLUÇÃO 4	22.8	10.6	**12.9**	**5.8**	0.7		**1.2**
SOLUÇÃO 5	18.9	12.8	**12.9**	4.1	0.7		0.7

Considera-se correcta a opção de separar a análise das soluções em dois trechos, 'antes e depois' (Poente e Nascente, respectivamente) do Monte de Santo Ovídeo, dada a possibilidade manifestada de articulação das soluções entre si, porque tal permite uma selecção de alternativas mais versátil. Contudo, importa chamar a atenção para o facto de que alguns valores totais do quadro 5.36, apresentam discrepâncias dos valores totais que serviram de base ao quadro anterior, que se revelaram pouco significativas.

Complementarmente, e sem retirar validade à análise, importa referir que foram contabilizadas as afectações da travessia dos túneis (Portela e Barreiro), o que não é correcto a menos que se tratem de túneis do tipo 'cut and cover' o que não será o caso, nomeadamente no túnel da Portela.

Finalmente, importaria ter completado a informação quantitativa apresentada com uma descrição, de carácter mais qualitativo, como a que resulta das observações no local.

Assim, se é certo que as áreas de pinhal e eucaliptal, conjuntamente com as áreas de ocupação arbustiva e herbácea, representam a maior parcela de afectação em área, as áreas urbanas, culturas anuais, os pomares e a vinha, consideram-se mais valiosas no contexto local, daí que sejam mais preponderantes na análise. Neste sentido há que destacar a Sol. 3, porque se desenvolve junto do sopé das encostas, em zonas de transição de classe de espaço, distanciando-se da zona de prática agrícola.

De referir também que a prática agrícola local é, maioritariamente, caracterizada por explorações de pequena dimensão sendo que o limite da propriedade, é frequentemente, marcado pela vinha.

No que concerne à travessia de espaços urbanizados e na linha do efectuado no EIA, considera-se na análise que se apresenta seguidamente e exclusivamente para esses espaços, de destacar o troço a Poente do monte de Santo Ovídeo, do troço a nascente, no qual as Sol. 1, 2 e 3 se sobrepõem.

Poente de Santo Ovídeo

De referir que a Sol. 3 afasta-se dos principais núcleos urbanos, pois contorna por Norte o Vale do Estorãos, desenvolvendo-se nos flancos das encostas. Por outro lado, a Sol. 1 é a que se desenvolve mais a Sul até se juntar com a Sol. 2, cerca do km 2+200 da primeira. Quer a Sol. 1 quer a Sol. 3 revelam um desenvolvimento mais favorável, no início do traçado, pois as restantes alternativas (Sol. 2, 4 e 5) apresentam afectações sobre Estorãos, seccionando a povoação, afectando edificações urbanas e ficando nas proximidades das restantes.

Na travessia de Moreira do Lima e Lameira, considera-se que a Sol 1, seguida da Sol. 2 (que mais adiante se sobrepõe com Sol. 1), são menos desfavoráveis do que as Sol 4 e 5. Quer a Sol.2, quer as Sol. 4 e 5 aproximam-se do edifício da Junta de Freguesia (estas duas com especial ênfase) sendo que as duas últimas, afectam o terreno anexo à Igreja, passando na vizinhança do Centro de Saúde e do campo de jogos que lhe fica contíguo. As Sol. 1 e 2 afectam a faixa urbanizada logo após a travessia em viaduto da E.M. 524. No cômputo global deste trecho poente de Santo Ovídeo, esta é a zona onde se produzem mais impactes negativos e onde a Sol.1 se revela ligeiramente mais favorável.

Desse atravessamento, até ao local onde se prevêem os diferentes emboquilhamentos para o túnel da Portela, o uso do solo é maioritariamente florestal e agrícola, sendo que as Sol. 4 e 5 atravessam a Sul, a Quinta da Carcaveira, tal como as Sol. 1 e 2, mas garantindo um maior afastamento desta.

A Sol. 3 também apresenta alguma afectação de habitações (cerca do Km 2+300, no viaduto sobre o vale do Estorãos) desenvolvendo-se depois a cotas mais altas, na vizinhança de alguma habitação dispersa mas sempre distante dos principais núcleos urbanos. A sua inserção em túnel prevê-se tecnicamente complexa pois surge no alinhamento em flanco de encosta o que não favorece o emboquilhamento, podendo obrigar a escavações expressivas e à constituição de taludes de grande envergadura.

Nascente de Santo Ovídeo

Neste trecho a distinção faz-se entre as Sol. 4, a Sol. 5 e o conjunto formado pelas Sol. 1, 2 e 3 que são idênticas.

Para estas últimas soluções apresenta-se um traçado comum que compreende um túnel designado por túnel do Barreiro, passando assim pela povoação em Faldejães. Desconhecem-se ao certo as condições geológicas do terreno neste local pelo que a execução deste túnel está condicionada, bem como as técnicas construtivas a implementar. Contudo, este túnel só terá vantagem se for um túnel mineiro, e não implicar alterações no uso do solo à superfície.

A Sol. 4 adopta um traçado a Norte na Freguesia de Arcozelo, não contemplando uma travessia em túnel e procurando afastar-se de Faldejães. Aproxima-se mais de Vilar e tem pior inserção na travessia de Casa Nova, onde se regista o corte da localidade com afectação de habitação. Esta solução não apresenta a possibilidade de articulação com as Sol. 1, 2 e 3 daí que este impacte não é evitável o que a penaliza.

A Sol 5 apresenta-se como uma alternativa intermédia entre as Sol. 1, 2 e 3 vs. a Sol. 4, estando previsto um túnel do tipo 'cut and cover' na travessia de Faldejães. Refira-se que o

emboquilhamento Poente do túnel se dá perto da Escola, o que não será suficiente para minimizar os impactes junto deste equipamento sensível. Esta solução é mais previsível do ponto de vista construtivo, contrariamente à outra solução em túnel. Apesar da Sol. 5 apresentar impactes semelhantes, a Sol. 4, na travessia de Casa Nova, na visita ao local esclareceu-se que esta solução tem a possibilidade de se articular com as Sol. 1, 2 e 3, o que permitirá evitar a travessia daquela localidade ao Km 9+000. Um último dado que o EIA deveria ter integrado na análise deste descritor, diz respeito à extensão das soluções que variam entre os 9,2 km da Sol.1 e os 11,3 km da Sol.3.

Selecção de Alternativa

Considerando que numa zona de povoação dispersa, como é a que se apresenta na área em estudo, importa em primeiro lugar ponderar a preservação dos espaços urbanos, seguidos das zonas agrícolas e, finalmente os espaços de uso florestal, então a alternativa menos desfavorável seria a Sol. 3, porque:

- a par da Sol. 1 minimiza os impactes em Estorãos;
- desenvolve-se em zonas de transição das classes de espaço nas franjas das zonas urbanizadas;

a par da Sol. 1 e 2, não apresenta os mesmos impactes que as Sol. 4 e 5 na travessia de Casa Nova.

Todavia, as maiores movimentações de terras associadas, o pior balanço de terra e extensão desta solução (mais 2 km só no trecho a Poente de Santo Ovídeo), bem como a incerteza que a execução dos túneis mineiros encerra, com especial ênfase no túnel da Portela (Sol. 3) e, eventualmente, também no túnel do Barreiro (para esta solução é comum às Sol. 1 e 2) leva a equacionar uma composição de alternativas que se justifica seguidamente:

- **Sol. 1 a Nascente de Santo Ovídeo** apresentando esta solução a vantagem de minimizar os impactes sobre os espaço urbanos e áreas agrícolas, face às Sol. 2, 4 e 5.
- **Na eventualidade de não ser tecnicamente exequível o túnel de Barreiro**, tal como previsto no Estudo Prévio para as Sol. 1, 2 e 3, sem consequências significativas à superfície, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, (por exemplo, com efeitos que possam pôr em causa as edificações, ou obrigando à alteração do uso do solo daí em diante) deverá adoptar-se a **Sol. 5 até ao Km 7+500**, momento **a partir do qual** se deverá adoptar o traçado das **Sol. 1, 2 e 3** de modo a evitar a afectação de Casa Nova, realizando-se a passagem inferior à auto-estrada A3, tal como previsto no projecto desta infra-estrutura.

Medidas de Minimização

As medidas de minimização deste descritor são adequadas, pese embora façam referências explícitas a figuras de ordenamento.

Devem ser desenvolvidas medidas de minimização especificamente no que diz respeito à drenagem e tratamento das águas de escorrência da via, dado que, na travessia de zonas de uso agrícola, (áreas de regadio) importará preservar a qualidade dos solos.

3.3. Clima

O EIA apresenta uma caracterização do clima com base nos registos da Estação Climatológica Simples de Viana do Castelo/Meadela, para o período de 1970/1980. Na caracterização da precipitação foram utilizados os dados relativos à Estação Udométrica de Nogueira, referentes aos anos de 1961/1980, por se localizar na área em estudo.

Segundo o Instituto de Meteorologia, considera-se correcta a análise efectuada no EIA para este descritor.

3.4. Recursos Hídricos

Os traçados em estudo localizam-se na bacia hidrográfica do rio Lima, nas sub-bacias dos rios Estorãos e Labruja, e das ribeiras da Leira Longa, da Granja e da Portela.

A caracterização é feita, globalmente, para a bacia hidrográfica do rio Lima, daí que seja praticamente igual nos dois EIA (Nogueira - Estorãos e Estorãos - Ponte de Lima), não sendo posteriormente utilizada na predição de impactes, daí que as incorrecções que o texto apresenta não tenham grande influência na avaliação de impactes efectuada para este descritor.

Exemplo de incorrecções é a afirmação da pag.IV.55 de que "Os recursos hídricos superficiais concentram-se essencialmente nas linhas de água (rios e ribeiras) onde se verifica escoamento permanente ou sazonal. No espaço interfluvial o escoamento é temporário ou ocasional, podendo ser mais ou menos canalizado".

Sendo referido que existem dados de escoamento para o período entre 1945 e 1990, seria suposto que os mesmos fossem apresentados e considerados neste estudo, contudo a análise restringiu-se à indicação de que o escoamento médio anual varia entre os 1000 e 1400 mm. Para os caudais médios mensais, foram apresentados valores da estação de Ponte de Lima, no rio Lima, mas apenas para dois períodos e até 1965, daí que se considere que estes dados não permitem caracterizar as condições actuais de escoamento, uma vez que, nessa data, não existia o controlo do regime hídrico feito pelos grandes aproveitamento hidráulicos que existem actualmente.

Estando o regime hídrico directamente dependente das condições climáticas deve-se ter em atenção que a ocorrência de cheias, no rio Lima, é frequente, tendo as mesmas ocorrido, por exemplo, no inverno de 2000/2001.

São apresentados caudais de ponta de cheia para os rios Lima, Labruja e Estorãos e a delimitação da área inundada, segundo o PDM (desenho 21), para o rio Lima. Tendo-se verificado que o desenho 21 estava incorrecto, caso contrário a A3 estaria sujeita a inundações, e não havendo concordância entre a área definida neste desenho e na carta de condicionantes (desenho 36) foi solicitada a revisão destes desenhos. Na Adenda passaram apenas a incluir a revisão do desenho 36 relativo à REN.

Deve-se no entanto ter em atenção que a delimitação efectuada no PDM não terá tido em conta as áreas que efectivamente já foram inundadas, como é possível constatar através das cotas do terreno, caso contrário o limite desta área não poderia terminar na EN 202, como se verifica, nas cartas do Plano Nacional da Água, para a bacia do rio Lima, daí que seja expectável que os traçados interceptem áreas inundáveis dos rios Lima, Estorãos e Labruja (com um período de retorno de 100 anos).

Merece destaque o facto do EIA referir que, na serra de Antelas, existe um elevado número de nascentes (pag. IV 54).

O concelho de Ponte de Lima é abastecido por águas sub-superficiais, havendo uma captação em Bertiandos e, para o abastecimento público das freguesias da Gandra e do Freixo existem

captações próprias. O estudo não atende contudo à existência, ou não, de perímetros de protecção para estas captações, definidos ao abrigo do (DL 382/99 de 22 de Setembro).

Em relação aos usos e necessidades da água a descrição feita foi considerada insuficiente para o âmbito local, uma vez que o inventário dos pontos de água efectuado, não esclarecia o tipo de captação (furo, poço, nascente, etc.) nem as características construtivas e produtivas, ou o seu uso, nomeadamente se estava afecto, ou não, ao abastecimento público, pelo que foram solicitados mais elementos, conforme constam na Adenda.

Segundo esta Adenda as captações do desenho 23 são mais susceptíveis de serem afectadas do que as do desenho 22 (captações municipais), daí que deviam ser também consideradas como receptores sensíveis, sendo a grande maioria destas utilizada para a rega.

Uma vez que o estudo fazia referência à existência de regadios tradicionais, mas não indicava as zonas onde estes ocorriam, nem quais eram os sistemas utilizados para a captação e distribuição da água, na informação solicitada vieram elementos que permitem colmatar esta lacuna. Foram identificados regadios tradicionais associados às Varzeas de Estorãos, de Arcozelo e da ribeira de Penela, não havendo nenhum traçado que evite estas áreas. Acresce que, mesmo nos casos em que não se verifica uma afectação directa destas áreas, as alterações topográficas e de drenagem resultantes podem, indirectamente, vir a afectar negativamente estes sistemas.

Para minimizar estas afectações é referido que os traçados passam estas áreas em viaduto, no entanto verifica-se que os mesmos não abrangem a totalidade destas áreas.

A caracterização efectuada para a qualidade da água baseou-se nos dados das estações existentes na bacia hidrográfica do rio Lima e, nas estações do Programa de Monitorização em captações de superfície. Tal como tinha sido identificado, nos usos da água, a deficiente rede de saneamento básico é responsável pela má qualidade dos meios receptores.

Embora sejam referidas as estações do rio Lima, verifica-se que os valores médios que foram apresentados dizem respeito às estações de Arcozelo, no rio Labruja e de Bertiandos no rio Estorãos. O EIA fez uma comparação dos valores médios das amostras destas estações, com os valores máximos admissíveis (VMA), definidos no DL 236/98, de 1 de Agosto (quadro 4.21), para a rega e a qualidade mínima. No entanto, e dado que o quadro 4.21 tem incorrecções nos valores de VMA, a analise subsequente está, nalgum casos, incorrecta.

Analisando-se os dados dos rios Labruja e Estorãos verifica-se que estes rios apresentam valores muito elevados de coliformes fecais, podendo estes rios ser classificados como de classe C, ou seja, como rios poluídos com qualidade aceitável, suficiente para rega, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Uma vez que só se dispõe de valores para estes rios, não é possível extrapolar-se esta análise, para a qualidade da água no rio Lima, como é feito na pag. IV.81.

Foram apresentados os critérios utilizados para a avaliação dos impactes neste descritor com os quais não se concorda inteiramente, uma vez que:

- a realização de um viaduto não significa que os impactes serão irrelevantes, dado ser necessário saber o tipo de obra que se irá realizar;

- um aterro com uma PH não significa automaticamente que o impacte é de baixa magnitude e significância.

- na fase de exploração, a significância dos impactes resultantes da descarga de águas pluviais oriundas da via não tem somente a ver com a ocupação do solo nesse local, mas sim com a capacidade de transporte e diluição do meio, a permeabilidade do solo e os usos da água.

- os receptores sensíveis não são só as captações publicas como depois veio confirmado na Adenda (inclui todas as captações, usos e utilizadores).

- Não se tinha incluído os regadios e respectivas infraestruturas associadas.

- não foram consideradas as áreas inundáveis.

A realização de uma infraestrutura rodoviária implica a realização de escavações e de aterros, com implicações directas nas condições de escoamento. A drenagem ao ser alterada, leva a uma concentração de caudais e, a um aumento da velocidade de escoamento, aspectos que podem ter implicações negativas a jusante, caso existam estruturas com insuficiente capacidade de escoamento. Uma vez que todas as soluções atravessam, as mesmas linhas de água, e em locais semelhantes, os impactes das diferentes soluções são, em muitos casos, idênticas.

Em termos de drenagem, e apesar do elevado número de viadutos previsto, ainda há aterros de grandes dimensões sobre linhas de água, para além de se verificar que os Nós previstos para Estorãos e Arcozelo, de um modo geral, estão neste aspecto, mal localizados, uma vez que se situam sobre linhas de água, e em áreas preferenciais de escoamento.

A realização de viadutos poderá minimizar a interferência no sistema de drenagem mas tudo depende da obra de arte a realizar, pelo que, à partida sem os seus pormenores (pilares e encontros), não será possível afirmar-se que os impactes serão irrelevantes. Por outro lado verifica-se que os viadutos propostos nem sempre abrangem a área total a inundar.

Na identificação de impactes é referido que não está prevista a afectação de qualquer ponto de água pela alteração da morfologia do terreno. No entanto deve-se ter em conta que estão previstos aterros significativos para áreas aluvionares onde o nível freático se encontra perto da superfície pelo que poderá haver rebaixamento do nível freático nas imediações dos aterros com afectação do nível da água nos poços, sendo este um impacte indirecto e negativo.

A afectação dos regadios foi avaliada, na Adenda, em função da extensão atravessada, sendo o impacte negativo e significativo se o regadio for atravessado, em aterro, numa extensão entre 50 e 100m (quadros 5 a 9 da Adenda). Nesta apreciação não se considerou a afectação de estruturas associadas ao regadio, a dimensão da mancha total e a localização da via versus regadio. Refira-se que, sob os viadutos, terão de ser preservadas as infraestruturas de rega, não sendo, nesta faixa, possível a produção agrícola, quer resultado da presença de pilares quer pelo ensombramento que esta estrutura acarreta.

No que diz respeito aos regadios, a Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho, refere que no ponto 7.2 – Sistemas de rega no parágrafo 5 da Adenda, é dito "...que a localização cartográfica dos regadios foi baseada em cartografia de difícil interpretação...". Sendo assim, as áreas influenciadas pelos canais de rega deveriam ter sido motivo de reconhecimento no terreno e correctamente marcadas em carta.

Quanto aos Regadios de Arcozelo, a DRAEDM constata que os mesmos não são do conhecimento da Direcção Regional de Agricultura, isto é, nunca foram financiados no âmbito dos Quadros Comunitários em vigor até à data (PEDAP, PAMAF e AGRIS).

Os regadios que foram financiados, são os seguintes:

- Batoca;

- Gramosa/Vilar;

- Fonte da Pica;

- Presa.

Pode-se admitir que a Poça da Fonte da Pica (vii) localizada em Vilar (V. Pág.33), possa ser o regadio da Gramosa/Vilar.

O Regadio das Poças da Ribeira de Penela é desconhecido da DRAEDM.

Na Avaliação de impactes ponto 7.2.2, no parágrafo 5 da Adenda, é referido que "... a construção de aterros, poderá ocupar parte das áreas de regadio existentes, correspondendo os impactes ambientais a uma ocupação directa e irreversível do solo." No ponto 7.2.2.1 (fase de construção) é dito o seguinte: "Note-se que uma vez que nos locais de atravessamento não existem aterros ou escavações que ocupem áreas muito relevantes..." Ambos os parágrafos estão em contradição.

De acordo com os dados apresentados na Adenda, prevê-se a seguinte afectação:

Soluções	Travessia de regadios em viaduto (m)	Travessia de regadios em aterro (m)
Sol 1	Em 3 locais num total de 1025m	Em dois locais num total de 125m
Sol 2	Em 3 locais num total de 725m	Em dois locais num total de 150m
Sol 3	Em 3 locais num total de 650m	Em dois locais num total de 100m
Sol 4	Em 3 locais num total de 1350m	Num local com 75m
Sol 5	Em 4 locais num total de 675m	Em 2 locais num total de 375m

Perante estes dados seria a Sol. 4 o traçado que afectava uma maior extensão de área de regadios, pelo que seria a mais desfavorável. Em termos de manchas verifica-se que esta solução intercepta transversalmente o regadio de Arcozelo o que torna esta solução mais desfavorável. A Sol. 5, por oposição, será a menos desfavorável, embora careça de minimizações, por exemplo na travessia do regadio de Estorãos, onde o viaduto deverá abranger toda esta área (incluindo o distribuidor e o sifão das quintas).

Na fase de exploração, prevêem-se impactes ao nível da qualidade da água, resultado da descarga de águas pluviais contaminadas. Para simular esta situação o estudo utilizou um modelo, embora não existam valores de deposição de poluentes na via, calibrados para o cenário português. É no entanto referido que, na simulação efectuada, não foi possível simular a situação dos túneis.

Nesta simulação foram utilizados valores de outros estudos e procedeu-se a algumas simplificações que se considera que alteram os cenários que se pretendiam simular, dado que foi tido em conta que:

- a descarga seria efectuada nas zonas côncavas e não em todas as linhas de água existentes;
- os pontos de descarga seriam no início e no fim dos viadutos, mas não foram considerados os trechos relativos aos viadutos, apesar de estes descarregarem directamente no meio;
- não foram considerados os túneis;
- para trechos pequenos, as afluências seriam diminutas, e como tal foram desprezadas;

- um dos trechos que foi desprezado foi o inicial, e no EIA de Nogueira - Estorãos o trecho a partir do km 7+250 não havia sido simulado, uma vez que as escorrências iriam para o rio Estorãos, e este era capaz de garantir a diluição dessas cargas poluentes. Assim, verifica-se que a simulação efectuada para este rio não considerou todas as escorrências que efectivamente irá receber.

- a drenagem feita para o rio Lima dado este ter capacidade de diluição.

- os resultados foram apresentados, sob a forma de acréscimos de concentração no meio receptor após a diluição do meio;

- o caudal de diluição utilizado foi equivalente ao escoamento de toda a sub-bacia e não o escoamento relativo à área da bacia a montante da via, pelo que os valores foram sobrestimados;

Analisando-se os resultados verifica-se que, em relação aos padrões da qualidade mínima no meio, prevê-se apenas a violação dos padrões para os hidrocarbonetos, não havendo variações significativas nas diferentes soluções.

Selecção de Alternativa

Tendo-se considerado determinantes questões que o EIA não teve em conta, para os recursos hídricos a Sol. 5 será a menos desfavorável, embora em PE esta tenha de ser melhorada no que se refere à extensão dos viadutos, mitigação dos aterros (no vale de Estorãos) e na localização e configuração dos Nós.

Medidas de Minimização

Assim, e em relação às medidas para os recursos hídricos, das paginas V.114 a 118, considera-se que:

- 1ª medida – não é muito viável

- 2ª medida – não se entende o seu objectivo

- a 3ª medida – é geral e serve para qualquer estrada;

- 4ª medida – carece de explicitação como é que o humedicimento dos caminhos será feito por "soil cement";

- 5ª, 7ª medida – correcta a incluir no CE;

- 6ª medida – a referência dos efluentes do estaleiro deverem ir para sistemas de águas residuais locais não será viável perante o cenário inicial, pois esta região não possui este tipo de sistemas;

- 8ª medida – as recomendações feitas são insuficientes, quer para o PE quer para o CE, carecendo de maior detalhe em RECAPE. Os viadutos terão de ser mais extensos de modo a abrangerem toda a área de regadio e as áreas inundáveis, para além dos pilares não poderem localizar-se, nem no leito, nem nas margens das linhas e água, nem poderão afectar as infraestruturas hidráulicas;

- 9ª medida – não é considerada significativa;

- 10ª medida – a localização e o tipo de bacias de tratamento só pode ser definido após um estudo detalhado com um grau de pormenor adequado a um PE. Para esta medida terá de se avaliar os reais pontos de descarga de todo o traçado, as concentrações previstos e os usos do meio, como tal não é possível nesta data validar os locais apontados no estudo.

Refira-se que a ocupação do solo por estas estruturas tem impactes associados e que os viadutos também descarregam para o meio. Acresce que não podem ser feitas descargas que possam afectar sistemas de transporte de água para os regadios;

- 11ª e 12ª medidas – correctas mas gerais;

- para além destas medidas deve-se ter em conta que, para completar-se a medida 13ª, será necessário estudar-se a capacidade de vazão das estruturas situadas a jusante dos pontos de descarga e, caso seja necessário, proceder-se a obras nas mesmas. Especial atenção deverá merecer o restabelecimento da linha de água junto do túnel do Barreiro na Sol. 5;

- as medidas da Adenda consideram-se correctas, carecendo de detalhe em fase de RECAPE, embora especial atenção devam merecer as condicionantes ao PE, com vista a mitigar impactes nos sistemas e infraestruturas de regadio.

O plano de monitorização, a apresentar em fase de RECAPE, para além de ter de cumprir a legislação em vigor, terá de vir de acordo com os resultados do estudo a efectuar para a qualidade da água. Contudo deve-se ter em conta que o mesmo deverá iniciar-se antes da fase de construção.

3.5. Qualidade do Ar

A caracterização da situação de referência na área de influência do projecto foi feita de forma qualitativa, uma vez que não existem quaisquer estações de medição da qualidade do ar na área.

O estudo analisa os dados do CORINAIR 90, para as regiões Norte e Sub-Região Minho, referindo que as emissões nestas regiões, no que se refere aos principais poluentes, óxidos de enxofre (SOx), óxidos de azoto (NOx), compostos orgânicos voláteis (COV), Metano (CH_4), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), monóxido de azoto (N_2O) e amoníaco (NH_3), são baixas, relativamente aos valores médios em Portugal continental.

No que se refere às fontes móveis o estudo menciona a existência da EN 202, EN 201,e uma ligação à EN 203 e A3 como as principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos, responsáveis pela emissão de NOx, CO e CO2, pouco significativa, dado o baixo volume de tráfego que apresentam. São identificados os receptores mais sensíveis localizados nas proximidades de cada uma destas vias.

O estudo refere que a região onde se insere o projecto é uma área com características rurais, não existindo unidades industriais, pelo que a qualidade do ar é boa.

Na identificação e avaliação dos impactes é referido que, a emissão de poeiras será o principal impacte decorrente da fase de construção e, a libertação de poluentes atmosféricos derivados da circulação automóvel (CO, HC, NOx, SO2, partículas), o principal impacte da fase de exploração.

Na fase de construção, o EIA identifica as diversas acções geradoras de impactes, nomeadamente, movimentações de terras, transporte de materiais, operações dos estaleiros, circulação de veículos e máquinas em terrenos não pavimentados e a erosão eólica, como as responsáveis pela emissão de partículas em suspensão.

A operação das máquinas e veículos pesados provocará, também, a emissão de poluentes resultantes do funcionamento dos motores de combustão, designadamente, CO, SO_2, hidrocarbonetos (HC), compostos de chumbo e partículas.

As centrais de betão e de asfalto poderão induzir impactes na qualidade do ar devido à emissão de partículas associadas a compostos orgânicos voláteis, provenientes da preparação de asfalto betuminoso.

Os impactes resultantes desta fase serão sempre mais expressivos na envolvente imediata à zona de construção e principais vias de acesso utilizadas pelos veículos pesados, podendo vir a assumir algum significado.

São identificados os receptores considerados sensíveis que poderão ser afectados, concluindo que as soluções 1, 2, 4 e 5 atravessam aglomerados populacionais bem definidos e com alguma importância quanto ao número de habitantes. A solução 3 atravessa algumas povoações que se encontram de forma dispersa sem se encontrarem bem definidos os limites dos aglomerados populacionais.

O estudo considera que os impactes gerados nesta fase serão negativos, temporários, directos, mas de magnitude média, face à possibilidade de estes poderem ser parcialmente minimizados com a adopção de adequadas medidas de minimização.

Em termos da fase de exploração e, face às características do projecto, será expectável a ocorrência de impactes negativos na qualidade do ar, gerados pela libertação de poluentes atmosféricos emitidos pelos veículos automóveis que circulam na via.

Para avaliar a magnitude e extensão dos impactes na qualidade do ar, o EIA apresenta a estimativa das concentrações de CO e NO_2, utilizando o modelo gaussiano CALINE 4, dedicado à simulação de fontes móveis lineares e que permite considerar um número ilimitado de vias emissoras e receptores, bem como, o cálculo das concentrações médias (por ponderação das concentrações horárias obtidas para determinadas condições meteorológicas, tendo em conta a sua probabilidade de ocorrência).

As simulações foram efectuadas, para o ano de início de exploração (2005) e ano horizonte de projecto (2030), considerando:

- a existência de receptores a diferentes distâncias da via (50, 100 e 200 metros em ambos os lados da via);
- que o cenário de tráfego utilizado corresponde ao cenário optimista do Estudo de Tráfego;
- dois cenários meteorológicos – típico e crítico com opção de worst-case (em termos de vento, altura da camada de mistura e classe de estabilidade).

Os resultados das concentrações estimadas para os poluentes atmosféricos simulados, apontam para uma tendência geral de redução das concentrações com o aumento da distância à via, ou seja a maior concentração é esperada para os receptores localizados a 50 metros da via.

Relativamente ao CO:

- os valores obtidos, para o ano 2030 e para o cenário crítico, são inferiores aos valores limite legislados, para todas as soluções;
- para o ano 2005 as conclusões são idênticas às do ano 2030, mas os valores obtidos são mais baixos;
- o valor mais elevado, embora pouco superior aos valores máximos obtidos para as restantes soluções, foi obtido para a Sol. 1, km 4+500 para uma distância de 50 metros da via, a norte e sul da via, com ventos do quadrante Este;
- para o cenário de meteorologia típica, para o ano 2030, as concentrações estimadas são bastante inferiores aos valores limite legislados.

No que se refere ao NO_2:

- para o cenário de meteorologia crítica e tráfego máximo, para o ano 2030, os valores obtidos ultrapassam, em alguns casos, os valores limite legislados, sendo a Sol 1 a que regista valores mais elevados (embora pouco superior aos valores máximos obtidos para as restantes soluções), atingindo 0,3 ppm ao km 4+500, a 50 metros para ambos os lados da via;
  O estudo refere que as direcções de vento que induzem maiores concentrações de NO2, em todas as soluções, são os de quadrante Este e Oeste cuja frequência de ocorrência é baixa, 5,2 e 12,2 % respectivamente.

- para o ano 2005, para o cenário de meteorologia crítica e tráfego máximo, as conclusões são idênticas às do ano 2030, verificando-se uma redução dos valores obtidos, havendo, também, violaçõess ao valor limite embora em menor número;

- para o cenário de meteorologia típica e tráfego máximo, os valores obtidos não ultrapassamos valores limite legislados em nenhuma das soluções.

Tendo em conta os valores obtidos são expectáveis impactes negativos na qualidade do ar. Contudo, para o ano 2030, em condições de meteorologia típica, não são esperados impactes negativos de elevada magnitude. Por outro lado, para o caso do cenário meteorologia desfavorável, o NO_2 é um parâmetro que pode eventualmente levantar alguma preocupação, em situações excepcionalmente desfavoráveis e de ocorrência menos provável.

Selecção de Alternativas

No que se refere à comparação de alternativas, tendo em conta as concentrações estimadas, e os receptores existentes em cada uma das soluções, considera-se que, dada a proximidade e/ou coincidência de algumas das soluções, existem poucas diferenças significativas no que diz respeito aos impactes na qualidade do ar. Assim, dado que as concentrações estimadas para as 5 soluções apresentam diferenças quase insignificantes e que, em termos de receptores existentes, estas são idênticas, não faz qualquer sentido a escolha de uma das soluções propostas em detrimento das outras, como efectuado no estudo.

Relativamente aos túneis existentes (túnel da Portela e túnel do Barreiro), em fase de RECAPE e tal como referido no EP, deverá ser utilizada modelação específica para este tipo de fontes, uma vez que, só assim será possível aferir os valores agora simulados.

Conforme referido no EIA, e atendendo a que algumas das concentrações estimadas apontam para valores que ultrapassam os valores limite legislados, deverá ser proposto um plano de monitorização específico na fase de RECAPE, destacando-se os seguintes pontos (alguns dos quais apontados no estudo):

- realização de uma campanha de medições antes do início da obra, em termos de poluentes mais críticos, de modo a permitir o conhecimento da situação de referência em termos de qualidade do ar. Esta situação é tanto mais relevante uma vez que a caracterização da situação de referência é feita qualitativamente.

- realização de uma nova campanha de medições, no ano de início da exploração, que servirá de base à validação do modelo.

- deverá também proceder-se a uma nova simulação das concentrações dos poluentes, recorrendo ao modelo utilizado no EIA, ou a outro similar, e aos valores de tráfego registados para o mesmo período da campanha, de modo a validar os resultados apresentados no EIA.

- para além do disposto na Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, o plano de monitorização deverá contemplar a ocorrência de duas situações distintas: a situação de cumprimento dos valores limite e a situação de violação dos mesmos. No caso da situação de

ocorrência de violação dos valores limite (registados nas campanhas e/ou estimados pelo modelo), o plano deverá apresentar uma lista de potenciais acções que visem a minimização do impacte, bem como considerar a realização de novas campanhas, após a adopção destas medidas, até que a situação de incumprimento cesse.

- realização de novas estimativas das concentrações para o ano horizonte, após cada campanha, de modo a proceder-se à sua análise à luz dos valores limite legalmente definidos. A frequência de campanhas deverá manter-se, até que, deixe de ser registada e/ou estimada a violação dos valores limite para os parâmetros em análise, nos locais considerados como críticos. Nesta situação a frequência de campanhas passará para o cenário de cumprimento dos valores limite.

- as campanhas anuais propostas para a fase de exploração compreendem dois períodos de medições (um no verão e outro no inverno), que deverão permitir um conhecimento das concentrações dos poluentes considerados como críticos, nos vários locais identificados como potencialmente sensíveis. A duração de cada período de medição deverá ser de pelo menos 15 dias.

- a localização dos vários pontos de amostragem deverá ser aferida na fase de RECAPE.

3.6. Ruído

No âmbito do EIA foram identificadas as principais fontes ruidosas na área de estudo (naturais, actividades agrícolas e tráfego rodoviário na EM 1230-1, na EN201, na EN523, na A3) e efectuadas medições acústicas em 34 locais de ocupação sensível (zonas habitacionais, algumas com actividades agrícolas, edifício escolar e edifício religioso), no período diurno (p.d.) e no período nocturno (p.n.).

De acordo com as medições efectuadas, registaram-se os valores de LAeq, indicados no quadro seguinte:

Locais	Pontos de medição	Proximidade à plena Via (m)	LAeq dB(A) p.d.	LAeq dB(A) p.n
1	km 2+000 da Sol. 1 km 2+700 da Sol. 2 km 3+600 da Sol. 3 km 2+750 da Sol. 4	500 550 1750 700	38,8	-
2	km 2+250 da Sol. 1 km 3+000 da Sol. 2 km 3+000 da Sol. 4	150 das Sol. 1 e 2 1250	44,1	53,6
3	km 3+000 da Sol. 2 km 3+000 da Sol. 4	300 0	48,3	-
4	km 3+500 da Sol. 3	700	37,1	29,1
5	km 4+000 da Sol. 3	150	36,2	27,5
6	km 3+600 da Sol. 2 km 3+750 da Sol. 4	300 150	34,3	-
7	km 4+600 da Sol. 3	400	42,5	-
8	km 2+800 da Sol. 1 km 3+600 da Sol. 2 km 3+750 da Sol. 4	150 das Sol. 1 e 2 1900	37,3	-
9	km 3+400 da Sol. 1 km 4+000 da Sol. 2 km 4+250 da Sol. 4	300	35,7	44,7
10	km 3+750 da Sol. 1 km 4+500 da Sol. 2 km 4+500 da Sol. 4	0 das Sol. 1 e 2 50	39,6	-

11	km 3+550 da Sol. 1 km 4+300 da Sol. 2 km 4+200 da Sol. 4	100	34,7	51,2
12	km 5+500 da Sol. 3	50	35,9	-
13	km 6+500 da Sol. 3	650	36,9	-
14	km 4+400 da Sol. 1 km 4+900 da Sol. 2 km 5+000 da Sol. 4	350 das Sol. 1, 2 e 4	37,9	-
15	km 4+400 da Sol. 1 km 4+900 da Sol. 2 km 5+000 da Sol. 4	850 das Sol. 1, 2 e 4	35,5	
16	km 5+300 da Sol. 1 km 6+000 da Sol. 2 km 6+100 da Sol. 4	1100 das Sol. 1, 2 e 4	38,7	-
17	km 5+300 da Sol. 1 km 6+000 da Sol. 2 km 7+250 da Sol. 3 km 6+100 da Sol. 4	750 das Sol. 1, 2 e 3 850 da Sol. 4	34,1	-
18	km 6+900 da Sol. 3	350 da Sol. 3	37,5	39,3
19	km 6+250 da Sol. 1 km 8+250 da Sol. 3 km 7+100 da Sol. 4 km 7+000 da Sol. 5	450 das Sol. 1 e 3 1150 da Sol. 4 650 da Sol. 5	44,7	52,7
20	km 6+200 da Sol. 1 km 8+300 da Sol. 3 km 7+250 da Sol. 4 km 7+000 da Sol. 5	0 das Sol. 1 e 3 750 da Sol. 4 250 da Sol. 5	37,9	-
21	km 7+850 da Sol. 4 km 7+750 da Sol. 5	150 da Sol. 4 200 da Sol. 5	37,4	44,6
22	km 8+000 da Sol. 4 km 7+900 da Sol. 5	150 da Sol. 4 600 da Sol. 5	39,1	-
23	km 7+500 da Sol. 1 km 8+750 da Sol. 4 km 8+400 da Sol. 5	550 da Sol. 1 50 da Sol. 4 150 da Sol. 5	52,9	-
24	km 9+100 da Sol. 4 km 8+600 da Sol. 5	550	41,0	-
25	km 8+250 da Sol. 1 km 9+300 da Sol. 4 km 8+800 da Sol. 5	650 da Sol. 1 300 das Sol. 4 e 5	38,5	-
26	km 9+700 da Sol. 4 km 9+250 da Sol. 5	800 das Sol. 4 e 5	50,6	-
27	km 8+500 da Sol. 1 km 9+700 da Sol. 4 km 9+250 da Sol. 5	450 da Sol. 1 300 das Sol. 4 e 5	47,4	-
28	km 10+000 da Sol. 4 km 9+500 da Sol. 5	350	52,5	-
29	km 8+800 da Sol. 1 km 10+000 da Sol. 4 km 9+500 da Sol. 5	100.	56,5	44,7
30	km 8+800 da Sol. 1 km 10+000 da Sol. 4 km 9+500 da Sol. 5	550	44,0	-
31	km final de todas as Sol.	800 de todas as Sol	46,6	-
32	km final de todas as Sol.	950 de todas as Sol	44,2	-
33	km final de todas as Sol.	1500 de todas as Sol	44,7	-
34	km 8+500 da Sol. 1 km 9+700 da Sol. 4 km 9+250 da Sol. 5	50 da Sol. 1 e 2 0 das Sol. 4 e 5	44,1	-

Os valores registados permitem constatar que, para o período diurno, os locais analisados, para todas as soluções, entre o Nó de Estorãos e o Nó de Arcozelo, apresentam um ambiente sonoro pouco perturbado (LAeq ≤ 48,3 dB(A)), ao contrário do que se registou entre o Nó de Arcozelo e o Nó de Ponte de Lima, que por influência do tráfego rodoviário, nomeadamente os locais junto da A3, apresentam um ambiente sonoro com alguma perturbação (LAeq ≤ 56,5 dB(A)).

No que se refere ao período nocturno, e de acordo com o EIA, alguns locais apresentam valores de LAeq superiores aos registados no período diurno, justificados pela presença de cães a ladrar.

Na fase de construção, e de acordo com o EIA, prevê-se a ocorrência de impactes negativos no ambiente sonoro, decorrentes de actividades diversas, tais como, eventuais explosões, instalação de betoneiras, escavações, utilização de martelos pneumáticos, utilização de maquinaria menos pesada, e circulação de viaturas pesadas.

Na fase de exploração, para a previsão dos níveis sonoros gerados pelo tráfego rodoviário do Lanço, em causa, o EIA recorreu ao programa MITHRA V4.01.

De acordo com as previsões dos níveis sonoros, efectuada no EIA, para as diferentes soluções, registar-se-ão os seguintes valores de LAeq:

Soluções	LAeq (dB(A))	
	Ano Início de Exploração (2005)	Ano horizonte de Projecto (2030)
Solução 1	41,7 ≤ LAeq ≤ 60,6	43,6 ≤ LAeq ≤ 62,4
Solução 2	41,7 ≤ LAeq ≤ 60,4	43,6 ≤ LAeq ≤ 62,3
Solução 3	34,3 ≤ LAeq ≤ 57,5	36,2 ≤ LAeq ≤ 59,4
Solução 4	35,9 ≤ LAeq ≤ 60,2	37,8 ≤ LAeq ≤ 62,1
Solução 5	41,5 ≤ LAeq ≤ 58,0	43,4 ≤ LAeq ≤ 59,8

Da análise das previsões apresentadas, verifica-se que, para as diferentes soluções, registar-se-ão valores de LAeq que variam entre 34,3 dB(A) e 60,6 dB(A), no ano início de exploração, e entre 36,2 dB(A) e 62,4 dB(A), no ano horizonte de projecto.

Na maioria dos locais analisados, prevêem-se acréscimos do ruído ambiente (> 10 dB(A)), facto que se traduzirá em impactes negativos e significativos.

Selecção de Alternativas

A selecção de alternativas, efectuada neste parecer, concluiu que as soluções são equivalentes, quer em termos de níveis sonoros previstos quer em termos de receptores afectados. No entanto, considera-se que a Sol. 3 é ligeiramente menos desfavorável, entre o Nó de Estorãos e o Nó de Arcozelo, por ser aquela que afecta um menor número de receptores sensíveis. Salienta-se que qualquer uma das soluções alternativas requer medidas de protecção acústica caso as zonas venham a ser classificadas de "zonas sensíveis".

Medidas de minimização

De acordo com o EIA, as soluções e tipologias, das medidas de minimização a implementar, serão definidas na fase de Projecto de Execução e, deverão garantir o cumprimento, pelo menos do limite estabelecido para zonas mistas (LAeq ≤ 65 dB(A)), procurando ainda, quando possível, minorar o acréscimo do ruído ambiente.

Refira-se que, após a classificação das zonas, caso se verifique o incumprimento do Regime Legal sobre a Poluição Sonora – RLPS (D.L. n.º 292/2000 de 14 de Novembro) as medidas propostas deverão ser revistas, podendo haver lugar à adopção de novas medidas de minimização.

No que se refere ao eventual complemento, com reforço das fachadas das habitações, este tipo de medida não vai de encontro às exigências do RLPS que prevê limites para os níveis sonoros no exterior.

As medidas a definir, em fase de Projecto de Execução, deverão dar cumprimento aos limites de ruído ambiente exterior regulamentados.

Relativamente ao programa de monitorização, concorda-se com a periodicidade proposta no EIA.

O Estudo das Medidas de Minimização, bem como, o programa de monitorização deverão ser apresentados, no âmbito do RECAPE, com o detalhe necessário à sua implementação.

3.6. Diversidade Biológica

O projecto interfere com o Sítio PTCON0020 – Rio Lima da Lista Nacional de Sítios, ao abrigo da Directiva Habitats – 92/43/CEE. O Sítio em causa constitui um importante local de ocorrência de um habitat prioritário da Directiva – Turfeiras de cobertura de terras baixas – que ocorre somente em mais um Sítio do território nacional. Além deste, estão presentes mais três Habitats Naturais, incluindo outro prioritário (Charcos temporários mediterrânicos).

O Sítio Rio Lima possui uma grande diversidade piscícola, ocorrendo quatro espécies migradoras, entre as quais o salmão (espécie classificada "em perigo"). Esta é uma das duas bacias hidrográficas onde a espécie tem viabilidade. De realçar ainda a existência da lampreia, do sável e da savelha (todas migradoras, em regressão e com estatuto de ameaça). Inclui áreas de grande interesse ornitológico, nomeadamente a faixa ribeirinha da Veiga de S. Simão.

De acordo com o EIA, as diferentes soluções de traçado atravessam o Sítio Rio Lima com as extensões que a seguir se indicam:

Alternativa	Atravessamento do Sítio Rio Lima (pk)	Extensão (m)	Total (m)
Solução 1	0+620 – 1+930 7+500 – 8+300	1 310 800	2 110
Solução 2	1+400 – 2+650 8+200 – 9+000	1 250 800	2 050
Solução 3	9+600 – 10+400	800	800
Solução 4	1+500 – 2+600	1 100	1 100
Solução 5	1+500 – 2+600	1 100	1 100

Fonte: EIA: IP9 – Estorãos/Ponte de Lima, Amb & Veritas – Janeiro de 2002

Uma vez que a Sol. 3 não pode ser articulada com as Sol. 4 e 5, face às diferenças de cotas topográficas em termos dos perfis longitudinais, constata-se, de imediato que, qualquer que seja a combinação de soluções de traçado adoptada, haverá sempre interferência e afectação do Sítio Rio Lima, facto que se reporta de muito negativo.

Os traçados em análise localizam-se predominantemente em áreas de pinhal misto de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Trata-se de um pinhal adulto, em bom estado de sanidade, caracterizado pela elevada densidade de infestantes lenhosas das espécies de mimosa (*Acacia melanoxylon*), *Acacia longifolia*, em particular na área de Estorãos. Outras infestantes, como a acácia-bastarda (*Robinia pseudacacia*) e *Hakea sericea* estão também presentes, embora menos frequentes. Nos locais onde a densidade e o porte das espécies arbóreas infestantes o permite, constata-se a regeneração natural do carvalhal de carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), o potencial climácico dominante da região.

Este pinhal é cortado pelos vales fluviais, relativamente amplos, dos rios Estorãos e Labruja. O fundo dos vales está ocupado com áreas agrícolas que ladeiam faixas de vegetação ripícola ao longo dos leitos dos rios. Esta é mais importante nas margens dos rios Estorãos e Labruja e dos seus afluentes principais, nomeadamente do Ribeiro do Moinho Velho. A vegetação ribeirinha é

dominada pelo amieiro (*Almus glutinosa*), salgueiro-negro (*Salix atrocinerea*) e sanguinho-de-água (*Frangula alnus*), sendo menos frequente o freixo (*Fraxinus angustifolia*).

As áreas de maior vulnerabilidade e com maior interesse para a conservação da natureza, são as áreas de vegetação ribeirinha. Porém, a sua estrutura e composição florística encontram-se significativamente alteradas pela actividade agrícola e silvícola local, podendo considerar-se como vegetação residual do habitat prioritário 91EO* Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraximus excelsior* (Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril). Na sua composição florística, não foram identificadas espécies vegetais de valor florístico excepcional.

Nos prados de feno, observados na área de implantação do projecto, também não foram identificadas espécies florísticas de valor excepcional para a conservação.

Relativamente à Fauna, o EIA inventariou, na área de estudo 10 espécies de peixes dulciaquícolas, 13 espécies de anfíbios, 13 espécies de répteis, 101 espécies de aves e 36 espécies de mamíferos, o que demonstra bem a riqueza daquela zona em termos de diversidade específica faunística. Merecem destaque os biótopos "Galeria Ripícola" e "Carvalhais", os quais demonstram uma sensibilidade faunística elevada, salientando-se, a este nível, os vales dos rios Estorãos e Labruja, mas também a Quinta dos Pentieiros e respectiva envolvente.

Para os diversos grupos faunísticos foram identificadas várias espécies prioritárias para a conservação, para além de endemismos, assumindo-se esta área como extremamente valiosa do ponto de vista biológico. Neste particular, considera-se particularmente relevante a componente ictiofaunística, grupo que foi determinante para a classificação do Sítio Rio Lima.

Da análise do EIA, verifica-se que a inventariação de espécies da ictiofauna, no Anexo C, da Diversidade Biológica corresponde à informação disponível na bibliografia, considerando-se correcta. Algumas das espécies referidas possuem um elevado valor para a conservação, nomeadamente os migradores diádromos. No entanto, o índice de prioridade de conservação utilizado no EIA não se adequa às espécies piscícolas, nomeadamente nas variáveis do potencial reprodutor e nível trófico. Como resultado, apenas são consideradas prioritárias para a conservação o salmão (*Salmo salar*) e a panjorca (*Rutilus arcasi*), negligenciando espécies como o sável (*Alosa alosa*), a savelha (*A. fallax*) e a lampreia-marinha (*Petromyzon marinus*).

A construção de rodovias numa área natural ou semi-natural representa uma ameaça ao equilíbrio dos ecossistemas, para além de modificar a estrutura da paisagem. Entre os principais efeitos negativos associados à construção deste tipo de infra-estruturas, salienta-se a destruição, alteração e fragmentação de habitats e, no caso específico da fauna, o efeito de barreira e o risco de morte por atropelamento.

Face à tipologia do projecto e às características da sua área de implantação, assume particular importância a protecção dos ecossistemas ribeirinhos, destacando-se, neste âmbito, como biótopos de sensibilidade mais elevada, o rio Lima e as bacias dos rios Estorãos e Labruja. Neste sentido, considera-se que os principais impactes negativos expectáveis sobre os sistemas ecológicos serão devidos a:

- na fase de construção
  - fragmentação e perturbação de habitats;
  - destruição e afectação do coberto vegetal;
  - aterro e desvio de linhas de água para construção dos viadutos;
  - contaminação das linhas de água por derrame de poluentes.
- na fase de exploração
  - efeito de barreira;
  - perturbação de habitats;
  - contaminação das linhas de água por derrame de poluentes;
  - aumento dos riscos de incêndio e de atropelamento.

Da análise do EIA e, especificamente no que diz respeito à ictiofauna, verifica-se que os impactes decorrentes das travessias sobre os principais ecossistemas aquáticos não são devidamente avaliados e as correspondentes medidas de minimização apresentadas são deficientes. Acresce, pela negativa, que o plano de monitorização preconizado não se refere à ictiofauna.

Selecção de Alternativa

A Sol 1 considera-se a alternativa de traçado mais desfavorável uma vez que irá afectar significativamente o Sítio Rio Lima, em zona incluída na Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos e, como opção, deverá ser eliminada;

Por seu lado, também a Sol. 2 atravessa o Sítio Rio Lima na zona incluída na Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos, embora de forma marginal. Considera-se, no entanto, que também neste caso a afectação poderá ser significativa.

Assim, entre o início do lanço (Nó de Estorãos) e até ao Nó de Arcozelo, considera-se que a alternativa de traçado mais favorável é a Sol. 3, pelas seguintes razões:

- o Nó de Estorãos afasta-se ligeiramente mais para oeste dos limites do Sítio Rio Lima, atingindo uma área predominantemente de pinhal, com elevada frequência de *Acacia longifolia* e área agrícola abandonada;
- posteriormente, o traçado afasta-se ainda mais dos limites do Sítio Rio Lima, interceptando o rio Estorãos mais a montante, ainda que numa área de elevada sensibilidade ecológica, ligeiramente a jusante da foz do afluente ribeiro do Moinho Velho, numa zona de leito mais amplo do rio Estorãos;
- o Nó de Arcozelo localiza-se em área de pinhal, à semelhança das restantes soluções.

Entre o Nó de Arcozelo e o Nó de Ponte de Lima (nó de acesso à A3), considera-se que a alternativa de traçado menos desfavorável é a Sol 4, pelas seguintes razões:

- afasta-se significativamente do Sítio Rio Lima;
- intercepta o rio Labruja significativamente mais a montante do que todos os restantes traçados, particularmente das Sol 1, 2 e 3, que interceptam o rio Labruja muito próximo da sua foz, parcialmente na proximidade do leito de cheia do rio Lima;
- dada a maior distância, as águas de escorrência provenientes da infra-estrutura terão um menor impacte negativo sobre a fauna piscícola do rio Lima, classificado como Sítio por esse grupo faunístico;
- irá produzir um menor impacte na paisagem, tendo como ponto de referência Ponte de Lima.

Assim e, da análise efectuada, considera-se que para este descritor, o traçado menos desfavorável resulta da combinação da Sol. 3, entre o Nó de Estorãos e o Nó de Arcozelo, e a Sol. 4, entre o Nó de Arcozelo e o Nó de Ponte de Lima.

Medidas de Minimização

As medidas de minimização de carácter "geral" preconizadas no EIA, apresentam um âmbito muito lato, assumindo-se fundamentalmente como princípios preventivos válidos para a minimização dos impactes, ou, nalguns casos, como regras de boa execução dos trabalhos. Atendendo, no entanto, à fase de desenvolvimento do projecto (Estudo Prévio), a sua valia encontra-se principalmente relacionada com o fornecimento de indicações para a fase seguinte de Projecto de Execução.

Na fase de Projecto de Execução, deverão ser previstas, de forma especificada e localizada, as seguintes medidas de minimização:

1) As medidas de carácter "específico" propostas no EIA para a flora e fauna.

2) Deverão ser promovidas todas as medidas necessárias por forma a evitar o derrame e escorrência de poluentes para as linhas de água, em especial os rios Estorãos e Labruja.

3) Na fase de construção, e no que se refere às manchas de carvalhal, o corte de vegetação deverá restringir-se absolutamente à área de implantação da via e todas as acções inerentes à obra (estaleiros, acessos, depósito de materiais, etc.) deverão ser planeadas de modo a não as afectar.

4) A via deverá ser vedada com rede de malha progressiva;

5) No sentido de assegurar a máxima permeabilidade da via para a globalidade da fauna presente na área afectada, o RECAPE deverá:

- identificar claramente as área potenciais de passagens da fauna;
- apresentar uma análise aprofundada das estruturas previstas no projecto (como passagens inferiores, agrícolas, áreas por baixo dos viadutos e passagens hidráulicas), nomeadamente das suas características e localização, de forma a averiguar se estes constituem aproveitamentos interessantes para a passagem da fauna e se são suficientes;
- equacionar, caso necessário, a construção de infra-estruturas especificamente vocacionadas para a passagem de fauna.

6) Deverão ser criados corredores de vegetação para encaminhamento da fauna para as respectivas passagens.

7) Deverão ser previstas e, asseguradas, a verificação e limpeza periódica das passagens, de modo a evitar a sua eventual obstrução.

8) Relativamente à drenagem transversal a implantar, o EIA refere que não é possível projectar as passagens hidráulicas de modo a obter velocidades de saída compatíveis com a natureza dos canais naturais e que, portanto, se prevê a implantação de bacias de dissipação à saída e a colocação de enrocamentos. Assim, deverá ser tomado especial cuidado na implementação das passagens hidráulicas, nas linhas de água onde ocorrem espécies aquáticas de um modo geral, e um especial cuidado para as espécies piscícolas que são mais dependentes de condições hidráulicas adequadas à sua permanência e movimentação.

9) Deverá ser promovido o desenvolvimento de vegetação por baixo dos viadutos, através de modelações do terreno, de modo a que as águas da chuva possam escorrer até à parte central e se criem condições para o desenvolvimento de plantas umbrófilas, conferindo à passagem eficácia enquanto corredor ecológico.

10) Durante a construção dos viadutos deverá ser evitada a artificialização do leito dos cursos de água, a modificação dos declives e a existência de socalcos na execução das fundações dos mesmos, que dificultem a livre circulação da fauna aquática em geral e dos peixes em particular.

11) Nos atravessamentos/interferências com as principais linhas de água, deverão ser tomados especiais cuidados nos processos construtivos, sem afectação de vegetação ribeirinha, de arraste de sedimentos para as linhas de água e intervenção nos seus leitos, sendo expressamente proibidas a lavagem de equipamentos, nomeadamente betoneiras e a descarga de poluentes.

12) Caso se venha a verificar necessário, deverão ser colocadas cortinas de vegetação/sebes naturais com vegetação autóctone (arbóreo-arbustiva) de modo a funcionarem como barreiras para evitar que 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.

3.7. Património Classificado e Arqueológico

3.7.1. Património Classificado

Na análise da situação de referência, é referido a ilegibilidade da cartografia do PDM de Ponte de Lima, nas cartas de Condicionantes e Ordenamento, impossibilitando a correcta inserção cartográfica dos diversos imóveis classificados existentes na área em estudo. De igual forma é referido no texto não terem percorrido, de forma sistemática, todas as soluções de traçado em comparação neste estudo, bem como as dificuldades sentidas na transposição das vedações das inúmeras quintas existentes naquela zona do Minho. No entanto, e apesar destas dificuldades, é apresentado um inventário patrimonial com as ocorrências identificadas no decurso do trabalho. Para cada ocorrência é indicada qual a solução de traçado mais próxima e a sua posição quilométrica aproximada.

Desta inventariação consta com os n.º de registo 4,6,7,8,9,20,25, imóveis classificados e em vias de classificação. Existem dois imóveis, designadamente o n.º 7 e o 9, que possuem uma servidão administrativa (encontra-se em Vias de Classificação o n.º 7, e o n.º 9 encontra-se classificado como V.C.), não reconhecida neste EIA. Para além destes sítios patrimoniais outros são identificados, no entanto, mais nenhum se encontra abrangido por uma servidão administrativa da tutela deste Instituto.

Na caracterização do ambiente afectado, é referido no Estudo, a importância do património construído de carácter religioso, consubstanciado em igrejas, capelas e cruzeiros bem como a arquitectura civil, de carácter produtivo (quintas). De igual forma é referida a possibilidade de ocorrência de impactes negativos significativos sobre alguns desses imóveis de interesse patrimonial sendo, no entanto, passíveis de minimizar com o recurso às medidas preconizadas no estudo. Reconhecem igualmente que, por razões de má visibilidade do solo, os dados de caracterização deste descritor não são exaustivos, sugerindo por essa razão medidas a tomar em fase de projecto posterior e em obra.

Da análise do quadro síntese dos impactes e medidas de minimização relativas às ocorrências de interesse patrimonial do sublanço Estorãos/Ponte de Lima, constatou-se da sua inutilidade, atendendo ao incompreensível tratamento de informação. Assim, por forma a obviar essa falha, foi efectuada uma análise de cada solução e seu posicionamento com o património inventariado. Alerta-se para o facto desta análise ter sido efectuada sem visita ao campo e tendo por base os elementos constantes no presente EIA. Apresenta-se quadro com os resultados dessa apreciação

Sol.	Ocorrência Patrimonial	Avaliação de Impacte
1	n.º 18- PS2/REST1	Directo, Negativo, Médio, Permanente, Certo
	n.º 17	Indirecto, Negativo, Baixo, Permanente, Provável
	n.º14	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 4 a –Viaduto V5	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Provável
	n.º 4 b – Túnel do Barreiro	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Provável
2	n.º 25 – Viaduto 1	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 24	Indirecto, Negativo, Baixo, Temporário, Provável
	n.º18 – PS 2/REST 2	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º17 – Viaduto 2	Directo, Negativo, Médio, Permanente, Certo
	n.º14 – Viaduto 3	Directo, Negativo, Médio, Permanente, Certo
	n.º 4 a – Viaduto 4	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Provável
	n.º 4 b – Túnel do Barreiro	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Provável
3	n.º 9 – Túnel da Portela	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 4 b – Túnel do Barreiro	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Provável
4	n.º 25 – Viaduto 1	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo

	n.º 24 – PI 2/REST 2	Indirecto, Negativo, Baixo, Permanente, Certo
	n.º 26 - PI 2/REST 2	Indirecto, Negativo, Baixo, Permanente, Certo
	n.º18 – PS 3/REST 3	Indirecto, Negativo, Baixo, Temporário, Provável
	n.º17	Indirecto, Negativo, Baixo, Permanente, Certo
	n.º 16 – Viaduto 4	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 15 – PS3/REST3,Escav.	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 14 – Viaduto 5	Indirecto, Negativo, Médio, Permanente, Certo
	n.º 8 – Túnel da Portela	Indirecto, Negativo, Médio, Temporário, Provável
	n.º 6 – Viaduto 6	Indirecto, Negativo, Médio, Permanente, Certo
	n.º 5 – Viaduto 6	Indirecto, Negativo, Médio, Permanente, Certo
	n.º4 a – Viaduto 6	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Provável
	n.º 2 – Viaduto 7	Indirecto, Negativo, Médio, Permanente, Certo
5	n.º 25 – Viaduto 1	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 24 – PI 2/REST 2	Indirecto, Negativo, Baixo, Permanente, Certo
	n.º 26 - PI 2/REST 2	Indirecto, Negativo, Baixo, Permanente, Certo
	n.º18 – PS 3/REST 3	Indirecto, Negativo, Baixo, Temporário, Provável
	n.º17	Indirecto, Negativo, Baixo, Permanente, Certo
	n.º 16 – Viaduto 4	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 15 – PS3/REST3,Escav.	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Certo
	n.º 14 – Viaduto 5	Indirecto, Negativo, Médio, Permanente, Certo
	n.º 8 – Túnel da Portela	Indirecto, Negativo, Médio, Temporário, Provável
	n.º4 a – Viaduto 6	Directo, Negativo, Alto, Permanente, Provável

Selecção de Alternativas

A análise comparativa do EIA, neste descritor, aponta para a área situada entre a Quinta dos Pentieiros (pk 0+000) e o Monte de Santo Ovídio, as soluções 1 e 3, como sendo a alternativa mais interessante do ponto de vista de um menor impacte sobre o património. As soluções 2 e 4 possuem na sua envolvência aglomerados com valores patrimoniais, assumindo impactes de maior significância em relação às restantes alternativas. Para Nascente do Monte de Santo Ovídio até ao final do traçado, as soluções 1 e 5 apresentam uma vantagem relativa, em termos de um menor impacte sobre os elementos patrimoniais, sendo que, nesta área, qualquer uma das soluções preconizadas pode colidir com vestígios da antiga via romana (4 a). Da nossa análise, verificamos que a solução menos desfavorável para este descritor será a solução 3 até ao Monte de Santo Ovídio – Túnel da Portela, atendendo a que é a solução que afecta um menor n.º de imóveis classificados, é a solução mais afastada da Ponte sobre o Rio Estorãos, e a que colocará menor número de problemas estruturais a esse imóvel (classificado como Valor Concelhio), bem como do Monte de Santo Ovídeo, onde existem uma série de vestígios arqueológicos dispersos em área, e igualmente classificados. No entanto, nesta solução um imóvel terá uma afectação negativa, directa, e que é a Quinta da Boavista (imóvel classificado como Valor Concelhio). No entanto, desde que seja efectuado uma correcção de traçado ao Km 5+500 (atravessamento em túnel), por forma a salvaguardar a Quinta da Boavista, esta solução poderá ser aceite. A partir do Túnel da Portela, exclusive, a solução menos desfavorável para o património será a solução 5, com a provável afectação da Via Romana, sendo no entanto viável a minimização dos impactes com a pontual correcção do Viaduto 6.

As soluções 2, 4 e 5 até ao Monte de Santo Ovídio, do ponte de vista do património classificado, são as mais desfavoráveis, não sendo aceitáveis. A solução 4 é desfavorável para o descritor património classificado em toda a sua extensão. As restantes soluções, a partir deste ponto têm afectações similares sob a mesma ocorrência patrimonial – Via Romana.

Medidas de Minimização

Sítio n.º 9 – Quinta da Boavista,
correcção do traçado do túnel da Portela por forma a evitar a colisão com os terrenos da Quinta. Projecto de enquadramento paisagístico da construção da via.

Sítio n.º 4 a – provável traçado da Via Romana,

sondagens/prospecção arqueológica prévia. Eventualidade de corrigir traçado do viaduto.

Sítio n.º 4 b – provável local de origem dos miliários da Quinta de Faldejães
Prospecção/sondagens arqueológicas prévias. Eventualidade de corrigir traçado do túnel do Barreiro.

3.7.2. Património Arqueológico

A metodologia utilizada no EIA consistiu na delimitação de uma área de estudo de cerca de 1km para cada lado do eixo da via e, após uma pesquisa bibliográfica e documental, efectuaram-se trabalhos de campo que foram bastante condicionados pelas dificuldades de visibilidade do terreno, devido à densa vegetação. Mediante essa constatação a equipa optou por percorrer a vasta rede de caminhos e estradas da área em estudo, tentando sempre que possível visionar o terreno para onde estão previstas as diversas alternativas em estudo. A prospecção foi também dirigida aos acidentes topográficos favoráveis à ocupação humana.

Os trabalhos de campo correspondem aos já realizados no âmbito do anterior EIA (ao qual foi dada desconformidade), não tendo sido realizados novos trabalhos. Foram, no entanto, acrescentados dois novos sítios arqueológicos (números 29 e 30), que vinham referidos no EIA realizado pela Agri-Pro datado de 1996.
O EIA identifica os seguintes sítios arqueológicos:

3) - Mamoa de Faldejães – (não identificada no terreno) localizada sob o eixo da via nas Sol 1, 2 e 3 e a 180m Sul da Sol 5;

4) – (a, b e c) – via e milenários romanos de Naceiros, localizados sob o eixo da via nas Soluções 1, 2 e 3 e, a 180m da Solução 5;

5) – Ponte de Geira – romano/mediaval, localizada a 85m Sul da Sol 4 e a 480m Norte da Sol 5;

8) – Castro, gravuras, túmulos de Santo Ovídio, localizados a 300m Sul das Sol 1 e 2, a 385m Sul da Sol 3, a 235m Sul da Sol 4 e a 225m Sul da Sol 5;

20) – Povoado fortificado do Monte Castro, localizada a mais de 300m Norte das Sol 2, 4 e 5;

21) – Vestígios diversos romanos de Estorãos, localizados a cerca de 300m Norte das Sol 2, 4 e 5;

28) – Castro ? do Monte de Casais, presumivelmente localizado a 50m Sul da Sol 1;

29) – Calçada Romana, localizada a cerca de 350 m Sul das Sol 1,2 e 3.

Porem, tal como referido pelos responsáveis, é provável que as ocorrências arqueológicas estejam "sub representadas", devido, em parte, ao problema da má visibilidade do terreno motivada pela densa cobertura vegetal.

Selecção de Alternativa

Pela análise dos trabalhos realizados e após visita ao local por parte da CA, conclui-se que:

Em termos de comparação de alternativas verifica-se que a conjugação da Sol. 1 com a Sol 5 a partir do Nó de Arcozelo é a que apresenta menos impactes negativos significativos. No entanto, e com base no referido nas medidas de minimização abaixo referidas, assinala-se que para todas as soluções em análise, é muito provável que surjam novos achados de interesse arqueológico no decurso das fases de projecto de execução e construção.

Medidas de Minimização

As medidas de minimização apresentadas no estudo são adequadas, salientando-se, no entanto, que a prospecção arqueológica sistemática ao longo do corredor seleccionado deve ser realizada previamente à definição do Projecto de Execução, permitindo deste modo criar uma carta de condicionantes do património, antes da implantação da via.

Além das medidas do EIA, propõem-se as seguintes

- Realização de sondagens no sítio 28 (km 1+000), de forma a avaliar o potencial arqueológico, caso haja necessidade poderá ter que se rectificar o traçado, de forma a minimizar possíveis impactes;
- Rectificação do traçado para Sul, de forma a afastá-lo o mais possível da ocorrência nº18 (Capela);
- Quando conhecidas as suas respectivas localizações, devem igualmente ser alvo de prospecção arqueológica sistemática as áreas de estaleiros e todas as infra estruturas relacionadas com o projecto onde se espera que venha a ocorrer afectação do subsolo;
- O acompanhamento deve ser extensível a todas as obras que envolvam revolvimento de solo, nomeadamente escavações, acessos, aterros, estaleiros, etc.;
- Qualquer eventual afectação directa, que implique a destruição total ou parcial, de um sítio arqueológico, deverá ser precedida de sondagens ou escavações arqueológicas da parte que vier a ser afectada.

3.8. Componente Social

A descrição da situação de referência é feita ao nível dos concelhos e das freguesias, localizando-se a área de estudo na sub-região Minho-Lima a qual se enquadra na região Norte.

O traçado em estudo insere-se no concelho de Ponte de Lima com cerca de 44 336 habitantes, sendo no estudo apresentada uma panorâmica da realidade sócio-económica das freguesias atravessadas e dos acessos que servem a região. Assim, relativamente ao crescimento da população residente constata-se um ligeiro aumento na taxa de crescimento entre 1991 e 2001, de cerca de 2,1%.

A análise do EIA incidiu, além da componente demográfica, numa caracterização sócio produtiva, isto é, no que respeita à repartição da população activa, por sector de actividade, verifica-se que relativamente ao concelho de Ponte de Lima, o sector secundário é o mais representativo seguido do sector primário. A actividade agrícola tem vindo a perder expressão, predominando as explorações agrícolas de reduzida dimensão orientada para o auto-consumo, as quais funcionam como actividade complementar do rendimento familiar.

Relativamente às acessibilidades, a rede viária devido ao acentuado crescimento urbano e industrial encontra-se completamente saturada. O EIA identifica as vias de comunicação locais que servem a área em estudo que estabelecem as ligações regionais e concelhias e que irão ser afectadas durante a fase de construção dos traçados previstos. Referem ainda as estradas municipais dos diversos concelhos que irão ficar sobrecarregadas devido às obras.

A nível de impactes o EIA identifica e constata que qualquer das soluções de traçado irá induzir impactes sociais negativos muito significativos, durante a fase de construção, com consequências directas e indirectas ao nível da qualidade de vida dos residentes, nomeadamente devido a:

- Demolições de habitações previstas,

- Efeito barreira,
- Grande proximidade a núcleos habitacionais,
- Expropriações de terrenos agrícolas/seccionamento de parcelas,
- Incomodidade durante a fase de construção, nomeadamente vibrações, poeiras, ruído e seccionamento total ou parcial de algumas vias de circulação com consequente perturbação nas infra-estruturas e equipamentos existentes devido á utilização da rede viária local já de si congestionada, com aumento significativo de circulação de pesados e máquinas.

Para uma melhor visualização de alguns impactes acima referidos, durante a fase de construção, elaboraram-se ao quadros seguintes, adaptados dos apresentados no EIA:

Soluções	Nº habitações a demolir
1	3 hab. (Km 2+000) 1 hab. (Km 8+000)
2	1 hab. (Km 8+000) 2 hab. (Km 0+500) 1 hab. (Km 1+500) 1 hab. (Km 2+000)
3	1 hab. (Km 8+000) 1 hab. (Km 5+000) 1 hab. (Km 5+500)
4	1 hab. (Km 2+000) 1 hab. (Km 3+250) 1 hab. (Km 9+250)
5	1 hab. (Km 9+000)

Da análise do quadro verifica-se que para as soluções 2,3 e 4 haverá necessidade de demolir um maior número de habitações.

SOLUÇÃO		< 50 metros	50 - 100 m	>100 m
1	Habitações e áreas sociais	1 hab.a 10m (viaduto) 2 hab.a 30m (viaduto) 2 habitações.	1 hab. a 50m 1 hab. a 60 m 9 hab. (entre 50-100m) várias casas(entre50-80m) conj.hab.(entre 50-100m)	1 hab. a 140 m
	Aglomerados	< 50 metros	Entre 50 a 250 metros	
		1aglom.(entre 10-20m)	11 aglomerados Qta das Cruzes (entre 50-120m) Qta da Carcaveira + de 100 m	
SOLUÇÃO		< 50 metros	50 - 100 m	>100 m
2	Habitações e Áreas Sociais	7 habitações 1 hab. a 30m (viaduto)	11habitações Qta das Cruzes (entre 50-100m)	1 hab. a 150m (rotunda) Qta da Carcaveira (+100m)
	Aglomerados	< 50 metros	Entre 50 a 260 metros	
		3 aglomerados	11 Aglomerados	
SOLUÇÃO		< 50 metros	50 - 100 m	> 100 m
3	Habitações e Áreas Sociais	10 habitações conj hab.a 20m conj hab.a40m conj hab.entre 20-230m	9 habitações Quinta a 100m Conj. hab. entre 50-80m	2 habitações
	Aglomerados		10 Aglomerados	
SOLUÇÃO		< 50 metros	50 - 100 m	> 100 m
4	Habitações e Áreas Sociais	3 Habitações conj.Hab.entre 40-150 m conj.Hab.entre 10-50 m	3 Habitações conj. Hab.entre 70-150(viaduto)	6 Habitações conj. Hab.entre 100-180m
	Aglomerados	9 Aglomerados	2 Aglomerados	3 Aglomerados Qta da Carcaveira 200m

SOLUÇÃO		< 50 metros	50 - 100 m	> 100 m
5	Habitações e Áreas Sociais	4 habitações 2conj.hab.entre 10-50m conj.hab.entre 40-150m	4 habitações	3 habitações conj. Hab. entre 100-180m
	Aglomerados	< 50 metros	50 - 100 m	> 100 m
		6 aglomerados	1 aglomerados	5 aglomerados Qta da Carcaveira + 200m

No respeitante à afectação da área social e relativamente à cinco alternativas em análise serão previsíveis afectações directas e indirectas ao nível da qualidade de vida das populações, podendo considerar-se a Sol.1 como sendo a mais favorável devido a ser a solução que afecta menos habitações e aglomerados na sua área de influência directa. Constata-se também que a Sol. 5 é a que obriga a menos demolições. Segundo análise do EIA, o efeito barreira será significativo em qualquer das soluções, sendo os impactes considerados de magnitude elevada. Segundo o EIA e de acordo com a análise efectuada ao quadro 5.98 na p.V.228, no que respeita à intercepção dos traçados em estudo com a rede viária local, verifica-se que qualquer das soluções terá impactes muito significativos, uma vez que estes traçados estando próximo de zonas urbanas afectarão um maior numero de utentes provocando alterações nos padrões de mobilidade e das redes sociais existentes.

Selecção de Alternativa

Da análise efectuada e devido ao tipo de ocupação do terreno ao longo dos traçados, isto é, pela ocupação urbana dispersa, constata-se que das 5 Alternativas apresentadas todas geram impactes diferenciados atendendo à especificidade dos territórios que atravessam. Contudo, do ponto de vista social a solução menos desfavorável em termos de uso será a Sol. 1 no troço inicial (até à zona de Agoeiros) e a Sol. 5 no troço entre Agoeiros até ao km 7+500, retomando a Sol. 1 até ao final, para evitar a passagem por Casa Nova.

Medidas de Minimização

As medidas deste descritor são adequadas sendo sobretudo medidas de compensação.

3.9.Paisagem

Considera-se aceitável a metodologia utilizada na análise e caracterização da área de influência visual da envolvente ao traçado do IP9 entre Estorãos e Ponte de Lima, possibilitando uma razoável compreensão deste descritor.

O estudo efectuado incide sobre a margem direita do Rio Lima, elemento mais marcante da paisagem em análise, encontrando-se esta área classificada como Sítio, no âmbito da Rede Natura 2000 (Sítio do Rio Lima).

Os principais afluentes do rio Lima na área em estudo são o Rio Estorãos e o Rio Labruja, correndo de Norte para Sul desaguando no rio Lima através de vales largos.

As margens destas linhas de água são férteis apresentando boa aptidão agrícola. As povoações situam-se predominantemente nas imediações destes terrenos, embora apresentando uma

distribuição bastante dispersa, sendo as principais Estorãos, Moreira do Lima, Arcozelo, Brandara, Refóios do Lima e Ponte de Lima. A paisagem é predominantemente rural e a propriedade, de pequena dimensão, está separada por vinha em latada e nas parcelas agrícolas cultiva-se o milho no Verão e as pastagens no Inverno.

A Oeste eleva-se a Serra da Arga , com 800 m de altitude, classificada e protegida no âmbito da Rede Natura 2000. A Norte surgem as regiões montanhosas que marcam o limite da bacia visual, nomeadamente a Serra do Formigoso, Serra de Antelas, Cume do Alto do Cavalo e Monte Penedo. A Este o limite da área de estudo é mais difuso. As encostas apresentam declives acentuados sendo cobertas por povoamentos florestais e matos. A silvicultura ocupa a maior parte do território, tendo sido o carvalho roble substituído por povoamentos mistos de pinheiro bravo e eucalipto. De forma invasora toda a região se encontra povoada por acácias.

A acessibilidade da área em estudo tem como principal via estruturante a EN 202 que acompanha a margem do Lima, ligando Viana do Castelo a Ponte de Lima.

Relativamente à qualidade visual a metodologia utilizada no EIA baseou-se na análise de diversos parâmetros intrínsecos tendo resultado uma carta síntese de qualidade visual que inclui três classes, nomeadamente elevada, média e baixa. Da análise da referida carta verifica-se que o projecto atravessa áreas em que é predominante a elevada e média qualidade visual determinado pelo facto de o uso ser maioritariamente agrícola a florestal, os declives suaves a moderados e exposições mais favoráveis.

Na Fase de Construção os impactes serão negativos de magnitude considerável, geralmente de carácter temporário sendo consequência dos seguintes procedimentos:

- Desmatação do terreno e decapagem dos solos;
- Implantação de estaleiros e de áreas de apoio à obra;
- Abertura de acessos e de vias de circulação afectos à obra;
- Aterros, escavações e terraplanagens;
- Extracção de inertes de depósito de materiais sobrantes;
- Colocação do asfalto e de outras infra-estruras da via;

Solução	Tipo de Ocorrência Escavação, Aterro ou Viaduto com maiores impactes (Comprimento Total)	Elevada Significância do impacte sobre a paisagem	Sensibilidade da Paisagem
Solução 1	3727 m	17 situações	132 pontos
Solução 2	3974 m	20 situações	135 pontos
Solução 3	5562 m	21 situações	122 pontos
Solução 4	4082 m	23 situações	119 pontos
Solução 5	3155 m	14 situações	129 pontos

Pela análise do quadro anterior pode-se concluir que:

Apesar das soluções 3 e 4 apresentarem maior extensão de ocorrência de escavações, aterros e viadutos com maiores impactes e maior número de situações de elevada significância do impacte, apresentam menor pontuação em relação à sensibilidade da paisagem, ou seja, serão menos perturbadoras da paisagem do que as soluções 1, 2 e 5 que apresentam maior pontuação em relação à sensibilidade da paisagem, embora apresentem menor extensão de ocorrência de escavações, aterros e viadutos com maiores impactes e menor número de situações de elevada significância do impacte.

Selecção de Alternativa

Numa análise comparativa das cinco soluções verifica-se que:

a) a Sol. 3 é a que apresenta as situações menos desfavoráveis do ponto de vista da paisagem, porque é a que mais se afasta das povoações e das áreas agrícolas

desenvolvendo-se a meia encosta. Esta solução é ainda favorecida por não cortar a unidade homogénea do Vale do rio Estorãos;

b) as Sol. 1, 2, 3 têm como principal desvantagem a proximidade que existe no final das soluções com o rio Lima. Este ponto torna-se mais problemático por o cruzamento com a A3, ser efectuado por um viaduto sob o viaduto da A3 que faz a ligação entre as margens da ribeira da Portela;
c) as Sol 4 e 5 desenvolvem-se a Norte, das anteriores, efectuando-se o cruzamento com a A3, em ambos os casos, em situação mais favorável;
d) a Sol. 5 implica a construção de 3 viadutos alternados com um túnel e escavações de dimensão considerável e a colocação do nó de Arcozelo a uma cota superior à requerida pela Sol. 4 que por comparação com esta última terão um impacte mais significativo;
e) o Nó de Arcozelo, previsto na Sol. 4, encontra-se a cotas baixas do terreno, esta solução desenvolve-se a Norte da Sol. 5 cruzando a A3 num local onde domina a floresta de produção e que tem elevada capacidade de absorção visual e os viadutos têm impactes semelhantes aos dos viadutos da Sol 5.

Assim, no vale do rio Estorãos a Sol. menos desfavorável é a 3 por os impactes possuírem uma menor significância.

Relativamente ao Vale do rio Labruja a Sol. 4 é a menos desfavorável por permitir que o atravessamento dos vales se faça por locais menos habitados onde domina a exploração silvícola.

3.10. Planos de Gestão Territorial

Para a caracterização da situação de referência o EIA apoiou-se no Plano Director Municipal de Ponte de Lima, no qual foi possível identificar o espaço canal previsto para a via e que enquadra, em grande extensão, a Sol.1. Todavia, no troço a Nascente do Monte de Santo Ovídeo, constatou-se haver uma diferença na transposição do espaço canal, para as cartas temáticas elaboradas, importando referir que o mesmo segue a orientação da Sol. 5 à passagem por Faldejães (ver cópia do Desenho n.º1 do EIA, com a implantação do espaço canal tal como apresentado no PDM).

Identificam-se no estudo as principais áreas em matéria de ordenamento, bem como, as condicionantes mais relevantes, entre as quais se destacam, a Reserva Agrícola e Reserva Ecológica Nacional (RAN e REN, respectivamente). A outro nível o estudo faz ainda referência ao sítio da Lista Nacional de Sítios (Rio Lima).

A cartografia apresentada como suporte a este descritor, constitui um suporte útil para a avaliação, pese embora o mencionado anteriormente.

Apresenta-se no estudo uma análise detalhada das condicionantes afectadas por cada uma das soluções propostas, tendo a avaliação integrado informação relevante, como é o caso do saldo de terras proveniente da fase de construção, contrariamente ao que sucedeu na avaliação do uso do solo.

Assim, verifica-se que a Sol. 3 apresenta menor sobreposição com a área classificada como RAN que é mais afectada pela Sol. 1. Em matéria de REN volta a ser a Sol. 1 a que mais se sobrepõe a esta área condicionada, bem como nas áreas de sobreposição RAN+REN, afectação que é minimizada pelas Sol. 4 e 5.

No que concerne à afectação de área social, a Sol. 1 surge como sendo a mais favorável, o que pode ser explicado pelo facto de ser a solução que melhor se insere no espaço canal.

A esse propósito, e em relação à observância das soluções com o espaço canal, os valores apresentados no quadro 5.133 deverão apresentar qualquer erro, dado que, atendendo à análise das cartas do EIA, complementada com a observação do próprio PDM, as Sol. 4 e 5.

apresentam uma extensão considerável fora do espaço canal, na primeira fase do traçado (Estorãos/Santo Ovídeo) e que deveria ser superior à Sol. 2.

Também não se concorda com a análise efectuada na p. V. 332 onde se refere que no vale do rio Labruja, "*as soluções 4 e 5 encontram-se quase totalmente dentro do espaço canal*" sendo que esta afirmação seria correcta apenas para a Sol. 5, salvo a travessia de Casa Nova. Deve acrescentar-se que mesmo as Sol. 1, 2 e 3 apresentam maior coincidência com o espaço canal do que a Sol. 4.

Selecção de Alternativa

É importante salientar o facto do espaço canal (para uma infra-estrutura de nível nacional) se encontrar previsto no PDM que abrange a área atravessada pelo sublanço do IP9 agora em apreciação e, portanto, já ter influenciado a concepção do modelo de uso, ocupação e transformação do território consubstanciado nos referidos Planos.

Esta realidade balizou toda a análise deste descritor, pelo que, integrando a avaliação efectuada ao abrigo do uso do solo, considera-se que a solução mais equilibrada será:

- **Sol.1** no troço **a poente** do Monte de **Santo Ovídeo**;

- **Sol. 5** no troço **a nascente** do Monte de Santo Ovídeo e até ao km 7+500, devendo desse ponto em diante, adoptar-se o traçado das Sol. 1, 2 e 3 evitando o corte da povoação em Casa Nova.

Medidas de Minimização

Consideram-se correctas as medidas de minimização propostas para o descritor em causa, devendo reforçar-se a necessidade de serem implementadas medidas de minimização em matéria de ruído, em particular na travessia da Sol. 5 junto da Escola em Faldejães. Apesar da ausência dos Mapas de Ruído do Concelho, trata-se de um equipamento sensível à luz do Regulamento Geral de Ruído, devendo garantir-se que os limites de ruído são observados naquele local, tendo em conta o tipo de equipamento em questão.

Este comentário é extensível à passagem da Sol. 1 em zonas residenciais destacando-se a travessia de Moreira do Lima, sendo de reforçar a necessidade de nestas áreas, à semelhança da escola, ser observado o horário de trabalho permitido para actividades ruidosas temporárias, pelo que esta condicionante terá de ser integrada no planeamento da obra.

4. CONSULTA PÚBLICA

No âmbito da Consulta Pública, que decorreu durante 40 dias úteis, de 26 de Abril a 25 de Junho de 2002, e tendo em vista proporcionar um melhor esclarecimento sobre o projecto e o referido Estudo de Impacte Ambiental, o Instituto do Ambiente (DPP do ex-IPAMB) promoveu, no dia 6 de Junho, uma reunião técnica, na Câmara Municipal de Ponte de Lima, para a qual foram convidadas as Juntas de Freguesia potencialmente afectadas pelo projecto, bem como representantes da sociedade civil. Esta reunião contou ainda com a presença de representantes da concessionária - EUROSCUT NORTE e dos respectivos consultores, responsáveis pelo projecto e do estudo de impacte ambiental.

Embora tenha sido elaborado um relatório da Consulta Pública, e para além da importância de todas as questões apresentadas nesse relatório entendeu-se que seria de referir nesse parecer os aspectos mais relevantes e a assinalar.

Foram recebidos 35 pareceres e, 3 abaixo-assinados, provenientes da Administração Central, da Administração Local, de Empresas, de Associações e de particulares.

No que se refere às posições apresentadas verifica-se que não existe oposição ao projecto, embora tenham sido apresentadas fortes críticas a algumas das soluções propostas e ao Estudo de Impacte Ambiental.

É de notar que a esmagadora maioria dos pareceres dos particulares e, os abaixo-assinados, são relativos ao traçado na freguesia de Estorãos.

, No 1.º troço (do início até Agoeiros, Poente de Santo Ovídio),em quase todos os pareceres, é expressa a posição de rejeição das Sol. 2, 4 e 5, devido aos grandes impactes, resultantes do atravessamento dos aglomerados urbanos (Lugares de Estivada, Bouças, Igreja, Ponte, Rei, Penas e Fontelo). São igualmente referidos efeitos irreparáveis nestas soluções para o património arquitectónico, nomeadamente na Igreja Paroquial, Centro Social e Paroquial, Ponte Românica, Azenha Medieval, Nicho das "Alminhas", Cruzeiro no Lugar de Igreja, Capela de Santo Amaro e Cruzeiro no Lugar da Ponte e ainda pela afectação da actividade de Turismo Rural, da afectação de infraestruturas existentes, da qualidade do ar e da qualidade da água, e pelo aumento do ruído provenientes do tráfego, bem como pela diminuição da qualidade de vida dos cidadãos.

A Sol. 1 **representa a escolha** da grande maioria dos cidadãos e da Administração Autárquica, embora existam propostas com alterações pontuais de traçado. Esta posição é assumida não obstante implicar passagem da via numa pequena extensão do limite Norte da Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos, cuja gestão é da responsabilidade do Município , a qual entende, que o prejuízo daí resultante é praticamente irrelevante e não colide com os objectivos definidos para aquele equipamento de interesse colectivo.

A Autarquia refere ainda que se os estudos, nomeadamente geotécnicos, vierem a demonstrar que a execução do túnel do Barreiro, previsto na Sol. 1, acarretam graves problemas de natureza hídrica ou de estabilidade de construções, poderá ser aceite a Sol. 5 nessa zona, desde que se retome logo que possível o traçado da Sol. 1. Por motivos absolutamente excepcionais, a Sol 3 poderá ser aceite em alternativa à Sol 1.

No entanto, mesmo a Sol. 1, referida anteriormente como sendo a mais consensual, foi merecedora de pareceres desfavoráveis e contestada, sendo inclusive mencionado que se trata de um atentado ambiental, sem qualquer sustentabilidade técnica, face à existência de alternativas.

Os empresários de Turismo Rural, uma associação local e alguns cidadãos são mais favoráveis à Sol 3. O IHERA e a Associação Portuguesa de Geólogos apontam para a Sol. 3 no 1.º troço e para a Sol. 5, no 2.º troço. A ADRIL – Associação de Desenvolvimento Rural Integrado do Lima, que apoia a Sol 3, manifesta preocupação em relação ao impacte que as duas soluções a Sul vão ter na travessia do Vale do rio Labruja (2.º troço). No que respeita ao 2.º troço, há ainda quem aponte maiores vantagens sobre a Sol. 4 e considere a Sol. 5 como desajustada.

Para os empresários do Turismo Rural, a Sol. 3, é considerada a menos desfavorável, pelos seguintes factos:

- passa mais afastada das Casas do Turismo Rural e do Centro Cívico e Histórico-Cultural da freguesia;
- afecta muito menor área com capacidade de uso agrícola;
- provoca menor afectação por ruído e também ao nível da qualidade do ar;
- afecta menos áreas condicionadas pelo PDM de Ponte de Lima.

A opção pela Sol. 3, também implicaria que fosse projectada com ajustes – passar mais a Noroeste de Pica e Norte Redimões Sardoal do que o traçado actualmente apresentado.Por

outro lado, a sol. 3 é igualmente merecedora de frontal oposição por parte dos cidadãos que aí residem, sendo apontados os seguintes motivos:
- Grande impacte paisagístico;
- Perigosidade na circulação;
- Contaminação e danificação de nascentes e poços que abastecem a freguesia de Moreira do Lima;
- Perturbação da qualidade de vida das populações;
- Maiores custos de construção.

Para a realização do projecto foram apontados as seguintes questões e condicionalismos:

- tendo em consideração as características geomecânicas das rochas, assim como os aterros e desaterros a fazer, é fundamental que o sistema de drenagem e de contenção dos mesmos seja efectuada sobre estritas normas de segurança para evitar deslizamentos ou erosões remontantes;

- necessidade de protecção dos aquíferos subterrâneos, evitando a sua destruição ou poluição, fundamental para aqueles que os utilizam;

- considerando a divisão da propriedade e a cultura agrícola intensiva em determinados locais, haverá que ter em atenção a agricultura de subsistência e as propriedades agrícolas portadoras de mais valias;

- a necessidade de corrigir ou atenuar os impactes negativos nas paisagens emblemáticas e considerar o património arquitectónico existente;

- ser consultada a Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho, face ao atravessamento de regadios importantes para a região e também sobre as áreas de RAN;

- necessidade de serem contemplados no projecto de execução todos os restabelecimentos, nomeadamente as acessibilidades e regadios, por forma a garantir os direitos das populações, e de ser dada particular atenção aos acessos pedonais e de animais;

- deverá ser dada atenção aos problemas de ruído, utilizando para o efeito, a montagem de barreiras acústicas;

- é solicitado que o atravessamento do IP9 sobre o Caminho de Santiago não impeça a sua continuidade e que se minimizem os impactes na solução de obra de arte a definir;

- serem assumidas responsabilidades por danos materiais, ao longo do traçado.

Para além das questões atrás referidas foram ainda sugeridas/recomendadas:

- aproveitamento de passagens hidráulicas, para acessos pedonais e de animais, as quais deverão ser dimensionadas para o efeito;

Sobre este aspecto, a CA considera que as passagens hidráulicas não poderão ser usadas como acessos pedonais uma vez que poderão ter (ou têm), estruturas hidráulicas associadas, para além de poderem estar grande parte do ano com água, pelo que para a passagem pedonal e de animais deverão ser estudadas estruturas especificas para esse fim.

- a obrigatoriedade de criar uma equipa multidisciplinar que em conjunto com as populações locais, representadas e não em bloco, seleccionem as melhores soluções, competindo ao Ministério da Tutela tomar a decisão final;
- são ainda propostas alternativas que afastam o traçado da directriz proposta, dirigindo-o para os concelhos de Caminha e Paredes de Coura;

Relativamente a esta questão, a CA apenas se pode pronunciar sobre as alternativas em análise.

- No que se refere ao Nó de Estorãos, são muitos os que consideram não ter razão de existir, sendo apontadas, entre outras razões:

ter sido planeado em função do futuro Polo Industrial na Quinta de Penteeiros, projecto que se encontra actualmente abandonado;

- e que também se afigura contraproducente face aos objectivos de planeamento de uso do solo definidos no PDM.

Entre os que o admitem, consideram que o mesmo apenas terá razão de existir na margem esquerda do rio Estorãos, por ser a única forma de servir a maior parte das populações abrangidas por esse troço do IP9, ou defendem-no mais localizado em Paredes, a Norte de Arcos.

Sobre esse aspecto a CA considera que deve ser reequacionada a utilidade deste nó e a sua localização.

Outros aspectos a considerar são as críticas apresentadas ao EIA, sendo inclusive considerado que este não reúne as condições que permitam a discussão pública do projecto em avaliação.

Acresce que foram igualmente apresentadas contestações à justificação do projecto, quer no que se refere à localização quer quanto às características, tendo sido apontadas lacunas ao nível de:

- Incorrecta definição do âmbito do projecto;
- Justificação contraditória do projecto;
- Pressupostos de previsão de tráfego contrários ao PRN 2000 e actuais orientações do governo;
- Incorrecta formulação das alternativas, face aos traçados estudados.

Num outro parecer é considerado constituir a construção do IP9 na margem direita do rio Lima um erro estratégico, não sendo a melhor opção em termos dos objectivos de criação de uma via rodoviária estruturante do Alto Minho. Refere que a via terá interesse meramente local, tornado-se sobredimensionado o perfil de auto-estrada.

Saliente-se ainda ter sido remetido, a título ilustrativo e realçando a importância do Turismo em Espaço Rural, um número da revista "Casas de Portugal", com um artigo dedicado à Azenha de Estorãos, uma das pioneiras do Turismo Rural, em Portugal, assim como fotografias, cópias de artigos de jornais e outros, sobre o património existente e sobre o IP9.

5 – COMPARAÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

De acordo com o presente parecer verifica-se que, para o Clima e Qualidade do Ar, não existem impactes significativas nem diferenças assinaláveis nas Soluções de traçado analisadas.

Para a Geologia e a Geomorfologia os impactes são significativos na Sol. 3 e Sol. 1, 2 e 3 (depois de Sto. Ovídio), sendo menores e não permitindo uma grande diferenciação nas restantes traçados.

Quanto aos Solos e Ocupação dos solos, as situações menos desfavoráveis são a solução 3 até Sto Ovídio) e a solução 5 (depois de Sto. Ovídio), havendo grande afectação nas restantes alternativas, mas não constituindo factor de diferenciação.

Em termos de Ruído, Património Classificado e Sócio economia, as soluções 2, 4 e 5 são as que apresentam impactes muito significativos, até Sto Ovídio. Depois de Sto Ovídio, a ligação à sol. 5 e novamente á sol. 1, é a menos desfavorável.

Quanto à Diversidade Biológica, a Sol. menos desfavorável é a Sol. 3 até Sto Ovídio e a Sol. 4, a partir de Sto Ovídio. Contudo, a ligação destas duas soluções, não é compatível, dada a diferença de cota entre elas no nó de Agoeiros.

Em termos de Planeamento e Gestão do Território a sol. 1 até Sto Ovídio e a Sol. 1, 2, 3 e 5 a partir deste ponto são as a que se encontram previstas em PDM.

Por outro lado, para a Hidrogeologia, existem impactes negativos assinaláveis em todas as soluções, enquanto que para os Recursos Hídricos a solução menos desfavorável ocorre na Sol. 5.
Quanto ao descritor Paisagem a conjugação das Sol.3 e 4 é a que apresenta menos impactes. Contudo, e com já foi referido, a ligação destas duas soluções, não é compatível, dada a diferença de cota entre elas no nó de Agoeiros.

6. CONCLUSÕES

O EIA justifica a apresentação das soluções de traçado em avaliação pelo facto de estar previsto, para esta região, o IP9/IC28, cujo objectivo, segundo o PRN 2000 será a ligação entre Viana do Castelo e Ponte de Lima, bem como pelo facto do Governo ter concessionado à Euroscut do Norte Litoral a construção e exploração deste sublanço.

Muito embora os EIA dos sublanços "Nogueira/Estorãos" e "Estorãos/Ponte de Lima" tenham sido entregues no MCOTA na mesma data, teria sido desejável que tivessem sido apresentados, para procedimento de AIA, como um único processo, facto que não só evitava a existência de dois EIA facilitando o procedimento, mas também a selecção de alternativas e a avaliação dos impactes decorrentes do projecto.

O EIA apresenta 5 soluções de traçado, designadas por Sol. 1, Sol. 2, Sol. 3, Sol. 4 e Sol. 5, por vezes coincidentes nalguns troços, permitindo a interligação das Sol. 1 e 2 com as Sol. 4 e 5 em Agoeiros (Sto. Ovídeo). Dependendo das soluções o traçado tem cerca de 9 a 10 km na sua globalidade.

Da análise efectuada, verifica-se que, qualquer das alternativas propostas intersecta o nível freático durante a realização das escavações e dos túneis, com possibilidade de afectação de nascentes. Assim, e para o descritor Hidrogeologia, são expectáveis impactes negativos significativos, dada a importância das águas subterrâneas para a região e a sua exploração por diversos utilizadores. No entanto, da análise comparativa entre as várias soluções verifica-se que, para este descritor, as soluções mais desfavoráveis são a Sol. 3 desde o início do traçado até Sto. Ovídeo e a Sol. 4 para o final do traçado.

Até Sto Ovídio, à excepção da Sol.3, o projecto interfere com o Sítio PTCON 0020-Rio Lima e na Sol. 1 também com a Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos. A partir de Sto Ovídio as Soluções 1, 2 e 3 interferem também com o Sítio PTCON 0020-Rio Lima. Uma vez que a Sol. 3 não pode ser articulada com as Sol. 4 e 5, constata-se, de imediato que, qualquer que seja a combinação de soluções de traçado adoptada, haverá sempre interferência e afectação do Sítio do rio Lima.

No que respeita ao Património Classificado as Sol. 2, 4 e 5 são as mais desfavoráveis até Sto. Ovídeo.

Atendendo aos constrangimentos acima expostos e da análise do presente Parecer, verifica-se que nenhuma das alternativas evita a ocorrência de impactes expressivos em, pelo menos, um dos descritores contemplados.

Em termos de análise comparativa verifica-se que as Sol. 2, 4 e 5, desde o início do traçado e até ao Monte de Santo Ovídeo, não são aceitáveis, uma vez que:

- afectam directamente o património classificado, conforme listagem apresentada pelo IPPAR; -
- provocam o seccionamento e efeito-barreira em vários aglomerados urbanos dos Lugares de Estivas, Bouças, Igreja, Ponte, Rei, Penas e Fontelo;
- originam o corte de propriedades agrícolas numa zona de minifúndio, com a consequente diminuição do rendimento familiar.

No que respeita à Sol. 3 constata-se que é a que maiores impactes induz nas águas subterrâneas, sendo também a que implica maiores movimentações de terras, maiores volumes de excedentes e é a que mais se afasta do espaço canal previsto no PDM de Ponte de Lima. Para além destes aspectos, esta solução prevê a execução do túnel da Portela, com uma inclinação de 5%, quando é recomendado não se exceder os 4%.

Pelos motivos expostos, considera-se que esta solução, pelas repercussões que a sua construção acarreta, implica impactes negativos muito significativos de difícil mitigação.

Em termos do Ordenamento do Território, verifica-se que é a Sol. 1 até Sto. Ovídeo, aquela que melhor se enquadra no espaço canal previsto em PDM. Desse ponto em diante passa a ser a Sol. 5, seguida das Sol. 1, 2 e 3, coincidentes entre si, (evitando o corte da povoação de Casa Nova) a opção mais favorável.

Quanto à Sol. 1, é a que se afigura como mais favorável relativamente às restantes, pelos seguintes motivos:

por se desenvolver no espaço canal previsto no PDM;
por apresentar um menor volume de excedentes de terras;
por afectar um menor número de aglomerados, de habitações e de imóveis classificados;
e por ser a melhor aceite nos pareceres da Consulta Pública.

Dado que a Este de Sto. Ovídeo as Sol. 1, 2 e 3 apresentam a possibilidade de interligação com o traçado da Sol. 5, não implicando assim a construção do túnel mineiro do Barreiro (das Sol. 1, 2 e 3), **propõe-se que seja emitido parecer favorável à Sol.1, 2 e 3 até ao Nó de Agoeiros, seguida da Sol. 5 do Nó de Agoeiros até ao km 7+500 retomando-se depois a Sol. 1 até final do traçado, condicionado às medidas de minimização propostas no EIA e no presente parecer.**

A fim de minimizar a afectação dos valores que presidiram à classificação das áreas sensíveis, recomenda-se que o traçado da Sol. 1 seja optimizado dentro do corredor aprovado, nomeadamente ripando cerca de 150 m para Norte, por forma a acompanhar os limites naturais da referida área. Assim, nesta zona, o traçado deve intersectar perpendicularmente o rio Estorãos a sudoeste de Penas.

A ripagem recomendada implica a reconfiguração do Nó de Estorãos. Aliás, na Consulta Pública, os pareceres que a este nó se referem, consideram que o mesmo não terá razão de existir, ou, a existir, deverá ser relocalizado.

Considera-se da máxima importância a realização de um programa de estudos e de monitorização de determinados parâmetros biológicos, durante um período de 5 anos, acompanhando a fase de construção e os primeiros anos da fase de exploração. As acções prioritárias estão indicadas no Quadro seguinte. Este programa, a ser conduzido pelo ICN/PPLBSPA, deverá ser suportado pelo Promotor.

. **Áreas e equipas de trabalho**

Tema	Formação	Pessoal Técnico	Acções
Fauna (répteis, anfíbios e mamíferos)	Zoologia	1	Avaliação de corredores ecológicos Atlas da fauna Avaliação de efeitos de repulsa Monitorização de passagens Controle da mortalidade/atropelamentos
Flora e Habitats	Botânica	1	Inventariação e Caracterização com grande incidência na zona da rodovia Cartografia de espécies e habitats sensíveis com grande incidência na zona da rodovia
Integração de informação e Qualidade ambiental	Engª Ambiental	1	Elaboração de SIG Controle e monitorização de parâmetros ambientais (água, ar e ruído) Monitorização de bioindicadores (fungos e líquenes)

No âmbito das medidas de compensação é ainda importante equacionar a criação ou recriação de habitats que venham a ser directamente destruídos ou alterados pela construção da rodovia (carvalhais, turfeiras, charcos, etc).

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RELATIVO AO SUBLANÇO DO IP9
ESTORÃOS/PONTE DE LIMA (ESTUDO PRÉVIO)

M. Fernanda T. Almeida
Maria Otília Julião Gomes
André Tavares Gato

Instituto do Ambiente

M. Fernanda Almeida

P' Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território do Norte

Pela Dra. Catarina Tente

Instituto Português de Arqueologia

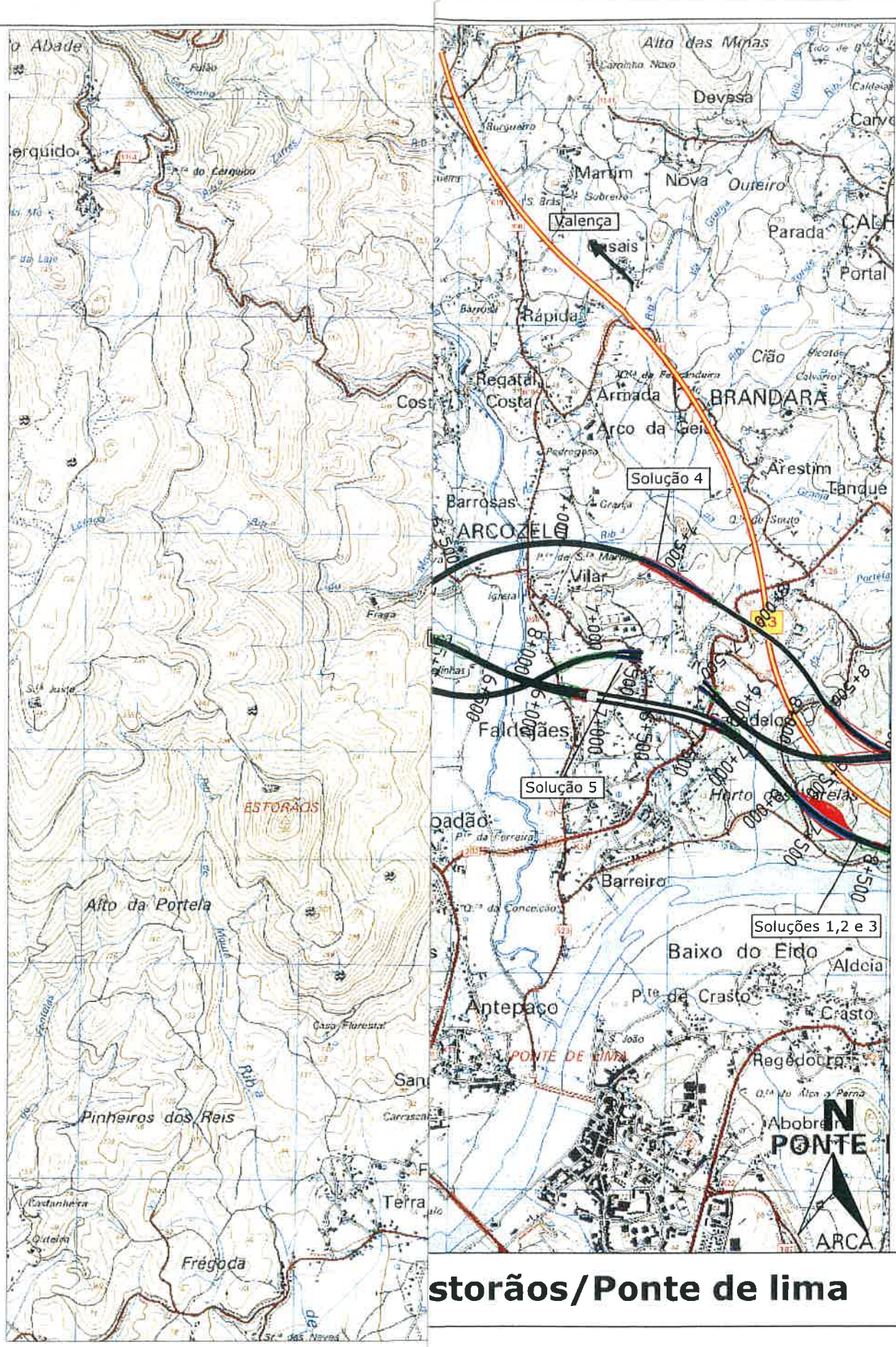
Fraccedo

P' Instituto da Água

Instituto da Conservação da Natureza

ANEXO I

Esboço Corográfico



Fonte: -GeoE / Série M 888 - Folha 28

-Carta de Ordenamento do PDM de Ponte de Lima

Câmara Municipal de Ponte de Lima - Plano Direc

Traçado em estudo:

1 2

Auto Estrada nº 3:

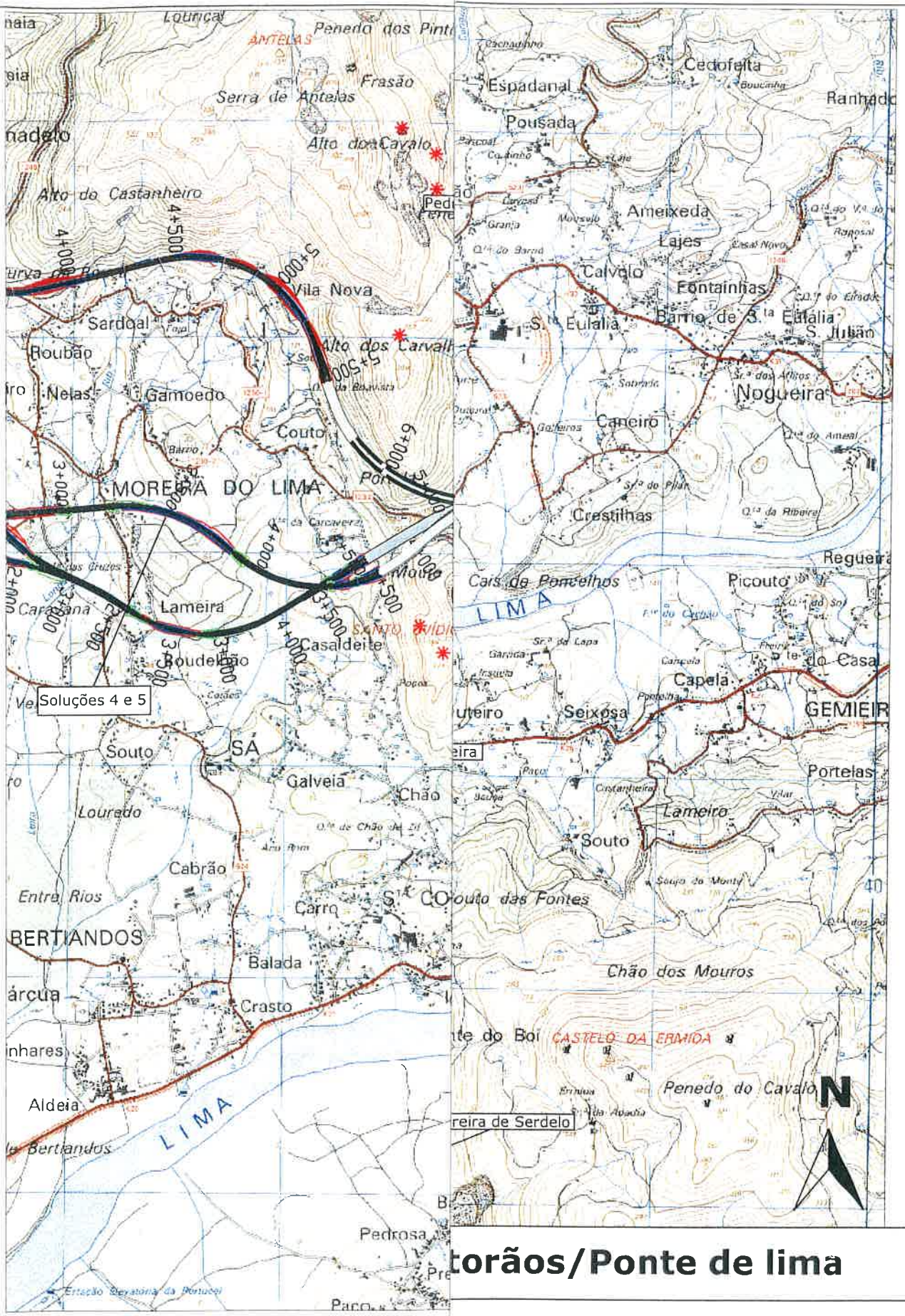
storãos/Ponte de lima

Localização das Pedreiras

AMB & VERITAS

te, Qualidade e Formação, Lda.

Desenhou: Sandra Santos	Escala: 1/25 000
Verificou: Rita Oliveira	Data: Janeiro 2002
Director de Projecto: Luís Antunes	Desenho nº: 8



Fonte: -GeoE / Série M 888 - Folha 28

-Carta de Ordenamento do PDM de Ponte de Lima

Câmara Municipal de Ponte de Lima - Plano Director

Traçado em estudo:

1 2

torãos/Ponte de lima

Localização das Pedreiras

Desenhou: **Sandra Santos**	Escala: **1/25 000**
Verificou: **Rita Oliveira**	Data: **Janeiro 2002**
Director de Projecto: **Luís Antunes**	Desenho nº: **8**

MB & VERITAS

ualidade e Formação, Lda.

ANEXO II

Pareceres Solicitados

IA DF. 106713 '02 07 22

MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Instituto do Ambiente

Ex.mº Sr.
Director Regional
Do Instituto Português do Património Arquitectónico
Delegação do Porto
Casa de Ramalde – Rua Igreja de Ramalde
4.100 Porto

S/referência	Data	N/ossa referência	Data
		520/842,843/02–SAI	

Assunto: **IP9 Lanço – Nogueira/Estorãos e Estorãos/Ponte de Lima**

No âmbito do procedimento de AIA e no decorrer da visita ao local, verificou-se a necessidade da colaboração do IPPAR nos trabalhos da Comissão de Avaliação (CA), pelo que se solicita a V. Ex.ª a emissão de parecer, assim como a presença de um representante desse Instituto nos trabalhos da CA, sempre que se justifique.

Mais se informa que no seguimento da reunião que se realizou em 02/07/09 foram entregues dois EIA ao representante desse Instituto.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente

João Gonçalves

MFA

2721-865 Amadora Portugal Tel: (+351) 21 472 82 00 Fax: (+351) 21 471 90 7

IA Instituto do Ambiente
Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente

IA OF.102935 '02 04 23

Exmº Senhor
Director Regional de Agricultura de
Entre Douro e Minho

Rua Dr. Francisco Duarte, 365 1º
4710-379 Braga

sua referência	data	nossa referência	data
		520/2-843/02–SAI/DIA	

Assunto: **Processo de AIA (nº843): IP9 – Estorãos/Ponte de Lima (Estudo Prévio)**

Estando a decorrer o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Estudo Prévio do projecto referido em epígrafe, solicita-se a V. Exª a emissão de parecer específico desse Instituto relativamente aos Projectos Agrícolas, para o que se anexam os elementos considerados relevantes.

Solicita-se ainda que, ao abrigo do Artigo 13º alínea 8 do Decreto Lei 69/2000, de 3 de Maio, esse parecer seja emitido até dia 14 de Junho de 2002, a fim de ser integrado no parecer da Comissão de Avaliação.

Para qualquer informação adicional, informa-se V. Exª que se encontra este Instituto disponível para prestar todos os esclarecimentos considerados necessários, através do seguinte contacto: Eng. M.ª Fernanda Almeida, telefone 21 4728367.

Com os melhores cumprimentos

O Presidente

João Gonçalves

Maria Fernanda Santiago
Presidente

Anexos: *o referido no texto*
MFA 02/04/19

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Apartado 7585 Alfragide 2721-865 Amadora Portugal Tel: (+351) 21 472 82 00 Fax: (+351) 21 471 90 74
http://www.iambiente.pt Email: geral@iambiente.pt

IA Instituto do Ambiente
Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente

IA DF.102990 '02 04 23

Exmº Senhor
Presidente do Instituto Geológico e Mineiro
Rua Almirante Barroso, 38 – 5º
1049-025 Lisboa

sua referência	data	nossa referência	data
		520/2-843/02–SAI/DIA	

Assunto: **Processo de AIA (nº843): IP9 – Estorãos/Ponte de Lima (Estudo Prévio)**

Estando a decorrer o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Estudo Prévio do projecto referido em epígrafe, solicita-se a V. Exª a emissão de parecer específico desse Instituto relativamente ao descritor Geologia, para o que se anexam os elementos considerados relevantes.

Solicita-se ainda que, ao abrigo do Artigo 13º alínea 8 do Decreto Lei 69/2000, de 3 de Maio, esse parecer seja emitido até dia 14 de Junho de 2002, a fim de ser integrado no parecer da Comissão de Avaliação.

Para qualquer informação adicional, informa-se V. Exª que se encontra este Instituto disponível para prestar todos os esclarecimentos considerados necessários, através do seguinte contacto: Eng. M.ª Fernanda Almeida, telefone 21 4728367.

Com os melhores cumprimentos, Mesdrois

O Presidente

João Gonçalves

Maria Fernanda Santiago
Vice-Presidente

Anexos: o referido no texto
MFA 02/04/19

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Apartado 7585 Alfragide 2721-865 Amadora Portugal Tel: (+351) 21 472 82 00 Fax: (+351) 21 471 90 74
http://www.iambiente.pt Email: geral@iambiente.pt

IA Instituto do Ambiente
Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente

IA OF.102991 '02 04 23

Exmº Senhor
Presidente do Instituto de Hidráulica,
Engenharia Rural e Ambiente

Av. Afonso Costa, 3
1949-002 Lisboa

sua referência	data	nossa referência	data
		520/2-843/02–SAI/DIA	

Assunto: **Processo de AIA (nº843): IP9 – Estorãos/Ponte de Lima (Estudo Prévio)**

Estando a decorrer o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Estudo Prévio do projecto referido em epígrafe, solicita-se a V. Exª a emissão de parecer específico desse Instituto relativamente aos Projectos Agrícolas, para o que se anexam os elementos considerados relevantes.

Solicita-se ainda que, ao abrigo do Artigo 13º alínea 8 do Decreto Lei 69/2000, de 3 de Maio, esse parecer seja emitido até dia 14 de Junho de 2002, a fim de ser integrado no parecer da Comissão de Avaliação.

Para qualquer informação adicional, informa-se V. Exª que se encontra este Instituto disponível para prestar todos os esclarecimentos considerados necessários, através do seguinte contacto: Eng. Mª Fernanda Almeida, telefone 21 4728367.

Com os melhores cumprimentos

O Presidente

João Gonçalves

Maria Fernanda Santiago
Vice-Presidente

Anexos: o referido no texto
MFA 02/04/19

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Apartado 7585 Alfragide 2721-865 Amadora Portugal Tel: (+351) 21 472 82 00 Fax: (+351) 21 471 90 74
http://www.iambiente.pt Email: geral@iambiente.pt

IA Instituto do Ambiente
Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente

IA 05-10302 '02 04 23

Exmº Senhor
Presidente da CCR/ Norte
Rua Rainha D. Estefânea, nº 251
4150 PORTO

sua referência	data	nossa referência	data
		520/2-843/02–SAI/DIA	

Assunto: **Processo de AIA (nº843): IP9 – Estorãos/Ponte de Lima (Estudo Prévio)**

Estando a decorrer o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Estudo Prévio do projecto referido em epígrafe, solicita-se a V. Exª a emissão de parecer específico desse Instituto relativamente ao descritor "Componente Social", para o que se anexam os elementos considerados relevantes.

Solicita-se ainda que, ao abrigo do Artigo 13º alínea 8 do Decreto Lei 69/2000, de 3 de Maio, esse parecer seja emitido até dia 14 de Junho de 2002, a fim de ser integrado no parecer da Comissão de Avaliação.

Para qualquer informação adicional, informa-se V. Exª que se encontra este Instituto disponível para prestar todos os esclarecimentos considerados necessários, através do seguinte contacto: Eng. M.ª Fernanda Almeida, telefone 21 4728367.

Com os melhores cumprimentos

O Presidente

João Gonçalves

Maria Fernanda Santiago
Vice-Presidente

Anexos: *o referido ao texto*
MFA 02/04/19

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Apartado 7585 Alfragide 2721-865 Amadora Portugal Tel: (+351) 21 472 82 00 Fax: (+351) 21 471 90 74
http://www.iambiente.pt

IA Instituto do Ambiente
Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente

IA DF.103001 '02 04 23

Exmº Senhor
Presidente do Instituto de Meteorologia
Rua C ao Aeroporto

1749 – 077 LISBOA

sua referência	data	nossa referência	data
		520/2-843/02–SAI/DIA	

Assunto: **Processo de AIA (nº843): IP9 – Estorãos/Ponte de Lima (Estudo Prévio)**

Estando a decorrer o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Estudo Prévio do projecto referido em epígrafe, solicita-se a V. Exª a emissão de parecer específico desse Instituto relativamente ao descritor Clima, para o que se anexam os elementos considerados relevantes.

Solicita-se ainda que, ao abrigo do Artigo 13º alínea 8 do Decreto Lei 69/2000, de 3 de Maio, esse parecer seja emitido até dia 14 de Junho de 2002, a fim de ser integrado no parecer da Comissão de Avaliação.

Para qualquer informação adicional, informa-se V. Exª que se encontra este Instituto disponível para prestar todos os esclarecimentos considerados necessários, através do seguinte contacto: Eng. Mª. Fernanda Almeida, telefone 21 4728367.

Com os melhores cumprimentos

O Presidente

João Gonçalves

Maria Fernanda Santiago
Vice-Presidente

Anexos: o referido no texto
MFA 02/04/19

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Apartado 7585 Alfragide 2721-865 Amadora Portugal Tel: (+351) 21 472 82 00 Fax: (+351) 21 471 90 74
http://www.iambiente.pt Email: geral@iambiente.pt