

IC3 – TOMAR / COIMBRA

ESTUDO PRÉVIO

VOLUME 4 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ADITAMENTO

ÍNDICE DE TEXTO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	RESPOSTA AO PRIMEIRO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS (OFÍCIO APA REF.º 6126 (854/07/GAIA) DE 2007.09.06).....	3
2.1.	Projecto	3
2.2.	EIA.....	16
2.3.	RNT	40
2.4.	Cartografia.....	41
3.	RESPOSTA AO SEGUNDO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS (OFÍCIO APA REF.º 6463 (890/07/GAIA) DE 2007.09.14).....	43
3.1.	CCDR-LVT	43
3.2.	CCDR Centro	54
3.3.	Ambiente sonoro	58
4.	PEDIDO DO IGESPAR.....	59

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1 - Estudo Rodoviário: Plantas e Perfis Longitudinais
- Anexo 2 - Condicionantes à localização das infra-estruturas de apoio à obra (Desenho 22)
- Anexo 3 - Lista de contactos para identificação de captações subterrâneas para abastecimento de água para consumo humano
- Anexo 4 - Versão revista da Folha 2/2 do Desenho 6 (Recursos Hídricos Subterrâneos)
- Anexo 5 - Versão revista dos subcapítulos 4.6, 6.6 e 7.6 do Volume 4.2 (Relatório Base)
- Anexo 6 - Aditamento aos Anexos 4.6.1 e 6.6.1 do Volume 4.3 (Anexos ao Relatório Base)
- Anexo 7 - Prospecção do Rato-de-Cabrera
- Anexo 8 - Parecer sobre a simulação de dióxido de enxofre e chumbo
- Anexo 9 - Resultados das simulações de emissões de PM₁₀
- Anexo 10 - Condicionantes aos Recursos Hídricos (Desenho 20)
- Anexo 11 - Identificação de receptores sensíveis
- Anexo 12 - Extractos das Cartas da REN dos concelhos atravessados com os traçados sobrepostos (Desenho 21)
- Anexo 13 - Acta da reunião com a Câmara Municipal de Miranda do Corvo
- Anexo 14 - Versão revista das Folhas 3/4 e 4/4 do Desenho 13 (Ocupação Actual do Solo)
- Anexo 15 - Localização de áreas atingidas por incêndios florestais na área de implantação dos corredores em estudo
- Anexo 16 - Delimitação da Quinta da Baforeira e da Quinta de Chão de Lamas com sobreposição da Ligação a Condeixa Solução 1A
- Anexo 17 - Versão revista do Desenho 15 (Património Cultural)

1. INTRODUÇÃO

Na sequência da apreciação técnica do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Lanço Tomar – Coimbra do Itinerário Complementar (IC) n.º 3, em fase de Estudo Prévio, pela Comissão de Avaliação (CA), a APA - Agência Portuguesa do Ambiente, enquanto Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), solicitou à EP – Estradas de Portugal, EPE, a apresentação de alguns elementos adicionais, através dos ofícios ref.ª 6126 (854/07/GAIA) de 2007.09.06 e ref.ª 6463 (890/07/GAIA) de 2007.09.14.

Em reunião realizada com a CA no dia 22 de Outubro de 2007, na APA, foi ainda solicitada pela representante do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR) na CA, a apresentação de informação adicional relativa ao Património Cultural

Dando cumprimento a estas solicitações, a empresa ECOSSISTEMA, Lda, responsável pela elaboração do EIA, preparou o presente Aditamento.

Nas secções 2, 3 e 4 do presente documento reproduzem-se em caixas de fundo cinzento as considerações apresentadas pela CA nos dois pedidos formulados, seguidas dos elementos adicionais solicitados, ou da sua remissão para anexos ao presente aditamento, ou dos comentários que se entenderam adequados.

Procedeu-se, igualmente, à reformulação do Resumo Não Técnico, tendo em conta as considerações da CA, apresentando-se a nova versão em volume próprio.

2. RESPOSTA AO PRIMEIRO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS (OFÍCIO APA REF.ª 6126 (854/07/GAIA) DE 2007.09.06)

2.1. Projecto

Justificação para a localização e configuração dos restabelecimentos apresentados com especial destaque para os Nós de Pias, Cabaças e Penela.

A maior parte da extensão dos restabelecimentos apresentados associa-se aos diversos Nós previstos.

Em termos gerais, a localização dos Nós e restabelecimentos associados foi definida com base no princípio geral de garantir a ligação o IC3 à rede de estradas nacionais existentes, garantindo também ligação às sedes de concelho.

Deste modo, os Nós tendem a localizar-se na proximidade de locais onde o IC3 transponha estradas nacionais ou se desenvolva na vizinhança destas.

Tendo em consideração aquele princípio geral e a necessária fluidez e segurança rodoviária, a localização e a configuração dos nós depende da relação entre três factores:

- volumes de tráfego esperados e lógica de funcionamento da rede rodoviária;
- critérios rodoviários (espaçamento entre nós, inclinações da rasante, raios de curvatura,...);
- condicionantes orográficas, ambientais e socioterritoriais.

Em alguns casos, ligações associadas aos nós resultaram mais extensas do que aparentemente seria necessário, para impedir que o trânsito oriundo do IC3 desembocasse directamente em pequenos aglomerados urbanos, geralmente com deficientes características e condições de circulação.

Esta última questão considera-se de grande importância, uma vez que se procurou que a articulação do IC3 com a rede rodoviária local não fosse geradora de impactos negativos (ambientais) nos aglomerados urbanos que pretende servir e contribuísse, antes de mais, para a racionalização de toda a rede viária.

É importante atender ao carácter estruturante do IC3 nas acessibilidades ao nível nacional e regional e, em particular, no território atravessado, no qual existe uma marcada dispersão do povoamento.

No Desenho 3 incluído no EIA apresenta-se, à escala 1:25.000, a localização dos diversos nós previstos. A representação dos nós é apresentada nas peças desenhadas que integram o Estudo Rodoviário, as quais se reproduzem, à escala 1:10.000, no **Anexo 1** do presente Aditamento (encadernado num volume separado).

Independentemente da hipótese de traçado que se considere, o projecto contempla uma distribuição de Nós o mais equivalente possível, localizando-se os nós, na maioria das vezes apenas nos traçados das Soluções 1 e 2.

No **Quadro 1** apresenta-se em colunas paralelas os Nós previstos ao longo do lanço em estudo do IC3, nas Soluções 1 e 2, e em outras alternativas, quando tal sucede. A disposição em linhas pretende identificar os Nós que, apesar de localizados em diferentes traçados, apresentam uma certa “equivalência” na área geográfica que servem, apresentando maiores ou menores diferenças de localização e inserção na rede viária local, conforme os casos. Estes Nós “equivalentes” apresentam, nos casos em que estão mais próximos, ou coincidem, a mesma designação.

Quadro 1 - Esquema geral da distribuição dos nós previstos no lanço Tomar/Coimbra, nas diferentes Soluções e Alternativas de traçado

Solução 1		Solução 2	
Nó de Alviobeira		Nó de Alviobeira	
Nó de Pias	Alternativa 2	Nó de Rego da Murta	
	Nó de Pias		
Nó de Cabaços		Alternativa 3	Nó de Alvaiázere
		Nó de Alvaiázere	
Nó de Avelar Sul	Alternativa 7	Alternativa 5	Nó de Avelar Sul
	Nó de Avelar Norte	Nó de Avelar Sul	
Nó com o IC 8 (*)		Nó com o IC 8	
Nó de Avelar Norte	Alternativa 7	Alternativa 6	Nó de Avelar Norte
	Nó de Avelar Norte	Nó de Avelar Norte	
Nó de Penela		Nó de Penela	
Nó EN342 / Nó Ligação a Condeixa (**)	Nó EN342 (***)	Nó EN342	
	Nó Ligação a Condeixa (***)	Nó Ligação a Condeixa	
Nó de Ceira		Nó de Ceira	
Nó EN110		Nó EN110	

Notas: (*) Nó já existente a remodelar na sequência da duplicação actual Variante de Avelar

(**) No caso de se adoptar a Solução 1A na Ligação a Condeixa

(***) No caso de se adoptar a Solução 1B na Ligação a Condeixa

O Quadro 1 serve de base para a estruturação da justificação e configuração dos diferentes Nós previstos e restabelecimentos associados.

Nó de Alviobeira

O Nó de Alviobeira apresenta-se exactamente igual nos dois traçados onde está previsto – Solução 1 e Solução 2.

Trata-se do Nó inicial (km 1+000), onde se pretende articular o IC3 com a EN110 (principalmente conveniente para que, proveniente de norte pretende aceder directamente à cidade de Tomar) e também com a Variante à EN 238 que, constitui o acesso preferencial a Ferreira do Zêzere e permitindo ainda aceder, por essa via, a Vila de Rei e Sertã, todas estas localidades sedes de concelho.

Atendendo ao tráfego médio diário na rede viária local (11 460 veículos), verifica-se que, em termos de lógica rodoviária, este Nó é um dos mais importantes do projecto.

Trata-se de um Nó constituído por ramos unidireccionais e um meio trevo existente.

A localização deste Nó, no traçado da actual Variante de Tomar, e a sua configuração não seria compatível com o prolongamento do IC3 a partir do final da actual Variante de Tomar, situado demasiado a poente. Deste modo, foi necessário projectar uma inflexão para nascente mais a sul, resultando na geometria de Nó referida.

O traçado da Alternativa 1, que constitui um início alternativo do IC3, a poente de Alviobeira, dispensa a construção de um Nó na origem, dado que o traçado desta alternativa, ao inflectir para poente, pode iniciar-se em continuidade com o final da Variante a Tomar, sendo a ligação com a rede local integralmente assegurada pelo meio trevo actualmente existente.

Nó de Pias / Nó de Rego da Murta

O Nó de Pias é previsto no traçado da Solução 1 (7+750) e da Alternativa 2 (2+200) com a lógica de constituir uma ligação do IC3 à EN348, servindo directamente as localidades de Areias e Pias (sedes de freguesia). Constitui, simultaneamente, um acesso a Ferreira do Zêzere (sede de concelho), aproveitando uma relativa proximidade a esta vila, pela EN348 e permite uma acessibilidade directa a localidades existentes ao longo da EN110, designadamente Tojal, Farroeira e Rego da Murta (sede de freguesia). Nesta zona o tráfego médio diário previsto para o ano horizonte é de cerca de 2585 veículos, com origem/destino no IC3.

No entanto, apesar de pretenderem garantir funções semelhantes, o Nó de Pias na Solução 1 e na Alternativa 2 apresentam configurações bem distintas, cujas razões importa explicar.

No caso do Nó previsto na Alternativa 2, este desenvolve-se numa área de topografia relativamente suave (com o inconveniente de ser área agrícola), sendo viável uma ligação directa e curta (0,6 km) à EN348, num trecho onde esta via apresenta um traçado relativamente pouco sinuoso e sem ocupação marginal.

Prevê-se assim um Nó em trompette entroncando por meio de rotunda na EN348.

Por outro lado, o Nó previsto na Solução 1 é um Nó em diamante (com duas rotundas), ao qual se associa um restabelecimento à EN348 com 2,9 km de extensão. O perfil transversal tipo deste restabelecimento é composto por duas vias com 3,5 m cada e bermas de 1,5 m, perfazendo um total de 10 m.

Neste caso o enquadramento geral é bem diferente. Por razões de orografia e geometria de traçado o nó surge implantado numa zona de cumeada a uma grande diferença de cotas da EN348 (o Nó situa-se cerca da cota 340, quando na proximidade a EN348 se encontra à cota 240).

Na impossibilidade de vencer um desnível de 100 m numa curta extensão, foi necessário desenvolver a via de acesso ao nó em posição de meia encosta, descendo gradualmente até encontrar a EN348.

Dado que, desta forma, foi necessário desenvolver o ramo de acesso ao nó, quase paralelamente à EN348, a existência de apenas uma ligação a esta estrada seria sempre favorável para o acesso à EN348 num sentido, mas muito penalizante para o sentido oposto, obrigando ainda ao atravessamento da localidade de Pias, por arruamentos muito estreitos, bem como dos lugares de Castelo e Tapadas e ainda de uma zona de traçado muito sinuoso.

Considerou-se assim que a melhor solução seria o desdobramento deste Nó para nascente e para poente, sempre em meia encosta, de forma a minimizar a situação acima referida.

Esta solução tem a vantagem adicional, face ao Nó na Alternativa 2, de constituir uma variante à EN348 e, em particular, à localidade de Pias que fica assim beneficiada pelo desvio do tráfego de passagem, quer com origem/destino no IC3, quer o tráfego local.

Refira-se que actualmente as condições de passagem rodoviária nesta localidade são muito deficientes (o tráfego é canalizado por uma rua muito estreita, sem espaço próprio adequado para a circulação pedonal), constituindo factor de perigosidade para a circulação de veículos e peões e de deterioração do ambiente sonoro e qualidade do ar.

Como aspectos negativos há a referir o facto de que o restabelecimento associado ao Nó de Pias na Solução 1 implica a afectação de áreas de REN, bem como uma maior movimentação de terras, a qual, no entanto é minimizada e equilibrada, na medida do possível, pelo posicionamento da via em posição de meia encosta.

No traçado da Solução 2, o Nó “equivalente” é o Nó de Rego da Murta (km 11+907), em diamante (com duas rotundas), que associa um restabelecimento com 1,5 km de extensão. De referir que este Nó encontra-se algo afastado do Nó de Pias da Solução 1 e da Alternativa 2.

Neste caso não se prevê um nó com a EN 148 por duas ordens de razões: por um lado, a zona onde é transposta esta estrada encontra-se já bastante afastada de Ferreira do Zêzere, para que este nó apresente interesse no acesso a esta localidade (que tem um melhor acesso pela variante à EN 238); por outro lado a zona onde é transposta a EN348 encontra-se próxima do cruzamento com a EN110, considerando-se mais interessante a ligação directa a esta via, numa zona onde o tráfego médio diário na rede viária local é de 2337 veículos. Surge assim, na Solução 2, um Nó com a EN110 designado de Nó de Rego da Murta, pela proximidade a esta localidade, sede de freguesia, que assim é servida directamente em detrimento de Areias e Pias.

Uma ligação directa à EN110 mais a norte, apesar de ser mais curta, não foi considerada viável porque, entre o km 12+000 e o km 16+000 existem fortes condicionalismos à inserção de um Nó: principalmente condicionalismos orográficos até ao km 13+100; derivados ocupação agrícola (Reserva Agrícola) e urbana até ao km 15+100; posteriormente devido à presença de um pequeno carvalhal e novamente orográficos. Mais a norte está-se já muito próximo do Nó de Alvaiázere, não fazendo sentido inserir outro Nó.

Nó de Cabaços/ Nó de Alvaiázere

O Nó de Cabaços, na Solução 1 (15+550), tem como objectivo principal permitir o acesso à EN110 numa zona de onde desta derive a melhor ligação a Alvaiázere (sede de concelho), o que sucede na zona da localidade de Cabaços (a maior localidade da freguesia com sede em Pussos). Considerou-se favorável uma inserção do acesso ao Nó, a sul desta localidade, de modo a aproximar também da localidade de Rego da Murta e poder beneficiar de uma orografia que, apesar de acidentada, o é menos do que a norte de Cabaços.

Efectivamente, no caso da Solução 1 e Alternativa 2, esta acessibilidade do IC3 à EN110 e, portanto, a Rego da Murta, Cabaços e Alvaiázere não seria tão eficazmente conseguida com o Nó de Pias, justificando a introdução de outro Nó, em Cabaços.

Como o local mais favorável para a inserção do Nó na Solução 1, se encontra próximo de uma estrada municipal (EM 510) que permite acesso a Ferreira do Zêzere (sede concelho) e a diversos núcleos populacionais do norte do concelho (em particular Beco e Águas Belas, sedes de freguesia), considerou-se interessante prever um desdobramento do Nó para nascente, ao encontro da referida estrada municipal, de modo a permitir essa ligação, viabilizando uma articulação transversal na rede viária local.

Previu-se assim um Nó em Diamante (com duas rotundas) a que se associa um restabelecimento com 2,7 km de extensão. Na rede viária local o tráfego médio diário é de 1780 veículos.

Nos traçados a poente (Solução 2 e Alternativa 3) o Nó de Cabaços tem o seu equivalente no Nó de Alvaiázere. Neste caso, aproveitando a maior proximidade a Alvaiázere, e o desenvolvimento dos traçados entre esta vila e a EN110, considerou-se adequado desenvolver o Nó de forma a permitir acesso directo quer a esta vila, quer à EN110.

A localização do Nó, numa zona onde o traçado da Solução 2 e da Alternativa 3 é comum (km 19+850 da Solução 2 e km 7+200 da Alternativa 3), foi determinada por imperativos orográficos e de ocupação urbana e agrícola que impediram o desenvolvimento do Nó mais a sul, situando-se assim este Nó um pouco mais a norte do que seria desejável.

Devido ao grande desnível a vencer e à ocupação urbana existente, o acesso a Alvaiázere desde o Nó não se pode efectuar pelo caminho mais curto, tendo-se optado por fazer convergir a via de acesso ao Nó, do lado poente, na entrada sul de Alvaiázere, no cruzamento entre as EN348 e EN 356.

Esta inserção na rede viária local (onde o tráfego médio diário é de 1995 veículos), apesar de implicar o atravessamento pontual do Sítio de Importância Comunitária (SIC) Sicó Alvaiázere (tem uma afectação moderada da Reserva Ecológica Nacional, não afecta áreas de carvalhais), tem a vantagem particular de permitir, em simultâneo, o acesso directo às sedes de concelho de Alvaiázere, Ansião (pela EN348) e Ourém (pela EN 356, que de seguida permite o acesso a Fátima) e se localizar, na proximidade, da área da proposta zona industrial a sul de Alvaiázere, junto da EN348.

Do lado nascente, a via de acesso ao Nó de Alvaiázere liga-se, com uma inserção em rotunda, à EN110 a norte de Cabaços.

Deste modo o Nó de Alvaiázere associa o desenvolvimento de um restabelecimento com uma extensão total de 4,3 km que, passando pelo referido Nó, liga directamente o cruzamento das EN348 e EN 356, a sul de Alvaiázere, com a EN110 a norte de Cabaços, viabilizando uma eficiente articulação transversal na rede viária local.

Cria-se assim uma via que constitui uma variante a parte do percurso da EN 356 num trecho sinuoso e onde se verifica o atravessamento da localidade de Pussos (sede de freguesia). Este aspecto constitui uma vantagem adicional da configuração prevista para o Nó de Alvaiázere e restabelecimento associado, já que permite melhorar as condições de segurança na circulação viária e pedonal nesta localidade, bem como melhorias ao nível da qualidade do ar e ambiente sonoro.

Nó de Avelar Sul

Este Nó, contemplado nos traçados das Soluções 1 (km 38+850) e Solução 2 (km 28+250) e da Alternativa 4 (km 1+500) e Alternativa 5 (km 0+600) destina-se a permitir uma ligação à EN110 e a toda a rede viária local, onde o tráfego médio diário é de 10 039 veículos. A geometria do Nó, em qualquer dos casos, é em trompette, desenvolvendo-se o Nó numa zona plana sem grandes condicionantes, não obstante a presença de manchas de RAN e de REN.

Entre as localidades que mais beneficiam da existência deste Nó contam-se quatro sedes de freguesia: Chão de Couce, Avelar, Maças de Dona Maria e Aguda.

Independentemente do traçado em que este Nó se insira, o final do restabelecimento associado localiza-se sempre numa rotunda a criar na EN110, no local de um entroncamento que estabelece um acesso directo a Chão de Couce, ficando esta localidade, mais do que qualquer outra, beneficiada com a existência e localização deste Nó. A inserção do Nó na rede viária local não contribui para sobrecarregar o tráfego de passagem em qualquer localidade.

Em função da distância a que os diferentes traçados se situam face ao local onde se insere a rotunda referida, associam-se diferentes extensões do restabelecimento que deriva do Nó: Solução 1, 0,9 km; Solução 2, 1,1 km; Alternativa 4, 0,6 km; Alternativa 5, 1,7 km.

Nó com o IC8

Trata-se de um Nó de primeira ordem contemplado no traçado das Soluções 1 e 2 que articula directamente o IC3, de orientação geral sul-norte com outro itinerário complementar, o IC8, de orientação geral oeste-este.

A articulação IC3/IC8 constitui uma forma privilegiada de aceder ao interior, permitindo atingir o IP2 próximo de Castelo Branco. Mais directamente é garantido acesso a Figueiró dos Vinhos, Pedrógão Grande, Sertã e Proença-a-Nova, vilas sedes de concelho.

De referir que é através da articulação permitida por este Nó que se efectua a ligação mais directa entre as cidades de Coimbra e sua região (para norte) e Castelo Branco e sua região (para nascente).

Para o oeste é estabelecida ligação às sedes de concelho de Ansião, Pombal e Figueira da Foz, bem como às auto-estradas A1 e A17 e à EN1/IC2.

A partir do IC8, na proximidade do Nó com o IC3, é possível acesso directo ao centro de Avelar.

No caso do Nó previsto na Solução 1 (km 38+950) ocorre adaptação do Nó em trevo existente entre o IC8 e o actual IC3 (Variante de Avelar), que será alvo de duplicação.

No caso do Nó previsto na Solução 2 (km 31+300), não é possível estabelecer uma ligação directa entre as duas vias (IC3 e IC8) devido à acentuada diferença de cotas entre ambas, derivado do acidentado do terreno. Esta situação é resolvida com a criação de uma ligação em duplo trompette que passa sob o IC3 (a via de maior cota) e sobre o IC8 (a via de menor cota), permitindo uma articulação fluida e completa entre as duas vias.

Nó de Avelar Norte

O Nó de Avelar Norte, previsto no traçado das Soluções 1 e 2 e das Alternativas 6 e 7, destina-se a permitir articulação com a EN110 e a rede local, constituindo o único Nó afecto especificamente a esta função na área compreendida entre Chão de Couce e Penela (afastadas cerca de 16 km).

Pretende-se com este Nó, sobretudo permitir que o tráfego proveniente do IC3, do lado norte, possa, utilizando este Nó aceder de forma directa à zona de Avelar, onde se distribuem diversos centros urbanos (as sedes de freguesia de Avelar, Cumeeira, Aguda e outros menores), bem como diversas unidades industriais.

A sede de freguesia que mais directamente é beneficiada com a existência deste Nó é Cumeeira.

O Nó apresenta uma inserção mais fácil no caso do traçado da Solução 2 e Alternativa 6, pois estes dois traçados além de se aproximarem da EN110 (o primeiro transpõe esta via), fazem-no numa área de relevo moderado e sem ocupação urbana, onde foi possível projectar um Nó em trompette terminando numa rotunda a inserir na EN110, junto do local de Venda das Figueiras, no extremo norte da actual Variante de Avelar.

Na Solução 2 o Nó insere-se ao km 31+300 e associa um ramo de ligação com 1,2 km de extensão. Na Alternativa 6 o Nó insere-se ao km 1+500 e associa um ramo de ligação com 1,1 km de extensão. O tráfego médio diário na rede local é de 4830 veículos.

No caso do traçado da Solução 1 e da Alternativa 7 existem importantes condicionalismos que determinaram a localização do Nó.

O traçado da Alternativa 7 apresenta dois problemas fundamentais.

Por um lado desenvolve-se afastado da EN110, apenas se situando a uma distância mínima de cerca de 1,2 km entre os km 4+600 a 5+600.

Por outro lado, entre o início desta alternativa e o km 4+600, além da distância à EN110, o acidentado do terreno e a ocupação urbana dispersa não permitem o desenvolvimento de um Nó e respectivo ramo de ligação à EN110. Deste modo optou-se por inserir o Nó, em trompette, ao km 4+600, de onde deriva um restabelecimento de ligação à EN110 (com inserção em rotunda), com uma extensão de 2,0 km. A presença do Nó neste local tem ainda a vantagem de minimizar a afectação da Reserva Ecológica Nacional.

O traçado da Solução 1 apesar de se desenvolver mais próximo da EN110, apresenta, em grande extensão fortes condicionalismos à implantação de um Nó com esta via.

Desde o Nó anterior (Nó em trevo existente e a reformular com o IC8) até cerca do km 35+300, a presença do SIC Sicó/Alvaiázere não aconselha a inserção de um novo Nó. Entre o km 35+300 e o km 35+800 a proximidade de áreas habitas e linhas de água e a dificuldade em proceder aos necessários restabelecimentos da rede viária local, por exiguidade de espaço disponível, limitaram a localização do Nó nesta zona. Entre o km 35+800 e km 38+000 é evitada a localização do Nó por fortes condicionalismos topográficos, aliados à proximidade de uma pedreira activa (pedreira da Preguilha) e à presença de cavidades cársticas. Entre o km 38+000 e o km 39+000 é o desnível do IC3 relativamente à EN110 (cerca de 30 m) que não permite a localização do Nó. Assim é apenas ao km 38+950, com a vantagem adicional de se evitar a afectação da REN e da RAN, que se projectou o Nó de Avelar Norte, em trompette, articulando-se, por meio de um restabelecimento com 1,1 km de extensão com a EN110, precisamente no mesmo local e da mesma forma que o previsto no caso do Nó com a Alternativa 7.

No local o tráfego médio diário da rede local é de 1494 veículos.

Nó de Penela

O Nó de Penela tem como objectivo principal servir esta vila, sede de concelho. O Nó está inserido no traçado da Solução 1 (43+000) ou da Solução 2 (47+917), em enquadramento algo distinto, que justificam as opções de localização e geometria adoptadas.

O Nó, com geometria em diamante (com duas rotundas), inserido na Solução 1, implanta-se na zona onde o traçado se desenvolve mais próximo da vila de Penela e da EN110 / EN347. O traçado sinuoso da via de ligação à EN110 / EN347, com uma extensão total de 1,6 km, é imposto por constrangimentos orográficos e como forma de contornar a zona industrial de Penela, que desta forma não é interferida e fica com uma excelente acessibilidade.

O desdobraimento do Nó para nascente é adequado, pois com uma curta extensão, acede-se com maior facilidade à localidade de Espinhal (sede de freguesia) e à nova variante à EN347, que permite o acesso a Castanheira de Pêra e a Miranda do Corvo (pela EN 17-1), sedes de concelho.

Esta ligação tem a mais valia de melhorar a acessibilidade transversal e, portanto, o acesso da parte nascente e nordeste do concelho de Penela ao IC3 (e concelhos limítrofes de Castanheira de Pêra e Ferreira do Zêzere) e à sede de concelho.

No local o tráfego médio diário da rede local é de 3845 veículos.

No caso do Nó de Penela inserido na Solução 2, as características orográficas e de ocupação do solo da área onde o traçado mais se aproxima de Penela, permitiram um Nó em diamante (com duas rotundas) com acesso directo à estrada municipal EM 563 que liga Rabaçal (sede de freguesia) à EN347, junto da chegada a Penela. No entanto, atendendo ao traçado estreito e sinuoso da estrada municipal entre a zona do Nó e o entroncamento com a EN347, optou-se por projectar uma variante a esta via, com a extensão total de 2,4 km, ligando directamente o Nó do IC3 à EN347, por meio de uma rotunda.

Desta forma evita-se que o tráfego proveniente do IC3, bem como o tráfego de passagem entre Rabaçal e Penela circule na via estreita que margina a localidade de Espojeiro, acentuando as condições de riscos para a segurança da circulação de veículos e peões que já actualmente ocorrem. O troço da EM 563 entre o IC3 e a EN347 ficará apenas com acesso do lado desta última via.

O tráfego médio diário da rede local é de 3832 veículos.

Nó EN342 / Nó Ligação a Condeixa

Entre o Nó de Penela e o Nó de Ceira, os principais objectivos de interligação do IC3 (Soluções 1 e 2) com outras vias são os seguintes:

- ligação à EN342, importante via de acesso ao interior que estabelece a ligação entre Condeixa-a-Nova e Miranda do Corvo, Lousã e Góis;

- articulação com uma ligação directa à EN 1/IC 2 e à A1 junto a Condeixa-a-Nova (Ligação a Condeixa).

Considerando o traçado da Solução 2, o Nó com a EN342 (km 55+250), localiza-se um pouco a norte da intercepção desta via, de modo a evitar interferência com a baixa aluvionar da ribeira de Bruscos e com as vertentes que marginam o vale de ambos os lados.

No entanto a referida localização, a norte da EN342, implicou a criação de uma via de ligação com esta estrada nacional.

Dado que, nesta área, a EN342 se insere entre as localidades de Casal Novo e Beijudo, que se encontram praticamente ligadas entre si, considerou-se adequado que no contexto da ligação ao IC3 fosse projectada uma variante à EN342 pelo lado norte (com 2,5 km de extensão) que teria a vantagem dupla de proporcionar a quem circule nesta via, acesso directo ao IC3, por um Nó em diamante (com duas rotundas), e permitir desviar o tráfego de passagem da EN342 do núcleo populacional Casal Novo / Beijudo. No local o tráfego médio diário é de 4239 veículos.

Apenas a 2 km a norte está previsto o Nó com a Ligação a Condeixa (Solução 2), em trompete (km 57+354).

A localização deste Nó foi escolhida por se tratar do local onde o traçado da Solução 2 mais se aproxima do Nó da A1 (destino final da Ligação a Condeixa). Ao pormenor a localização e configuração do Nó foi ajustada de modo a permitir o máximo afastamento a um algar existente nas proximidades.

No local o tráfego médio diário é de 9538 veículos.

Considerando o traçado da Solução 1 existem duas soluções alternativas de distribuição dos Nós da EN342 e da Ligação a Condeixa, as quais dependem da opção de traçado da Ligação a Condeixa que se considere.

No caso de se optar pelo traçado da Solução 1A da Ligação a Condeixa, prevê-se apenas a criação de um único Nó (Nó EN342 / Ligação a Condeixa).

Trata-se de um Nó em diamante (com duas rotundas) a inserir ao km 50+500 da Solução 1. A partir deste Nó a Ligação a Condeixa desenvolve-se para noroeste em direcção ao Nó da A1, enquanto para nascente se prolonga ainda cerca de 2 km ao encontro da EN342, onde se insere por meio de uma rotunda.

Este prolongamento de cerca de 2 km, ao invés de uma inserção imediata na EN342 (situada apenas a cerca de 300 m a norte do Nó), deve-se ao facto de se ter pretendido evitar que o tráfego proveniente do IC3 se encaminhasse directamente para esta via, numa zona onde se inicia o atravessamento da localidade de Lamas, sede de freguesia.

É importante notar que caso fosse prevista uma ligação imediata à EN342 seriam atravessadas áreas urbanas.

Deste modo, com a extensão prevista, têm-se, no fundo, uma variante a Lamas, para o tráfego que se dirige a nascente, permitindo evitar que o tráfego de passagem proveniente da Ligação a Condeixa e do IC3 atravesse Lamas, o que se traduz em efeitos positivos ao nível da segurança da circulação viária e pedonal, bem como da qualidade do ar e do ambiente sonoro, face ao que sucederia se esta variante não fosse contemplada.

Nesta zona o tráfego médio diário da rede local é de 18.521 veículos.

No caso de se optar pelo traçado da Solução 1B da Ligação a Condeixa, prevê-se neste trecho da Solução 1, dois Nós separados: o Nó com a EN342 (em trompete, ao km 50+000), com um tráfego médio diário na rede local de 18521 veículos e o Nó com a Ligação a Condeixa (em trompete, ao km 54+849), com um tráfego médio diário na rede local de 3937 veículos.

Neste caso o Nó em trompete na articulação com a EN342 coincide espacialmente com o Nó EN342 / Ligação a Condeixa (previsto no caso de se optar pela Solução 1A da Ligação a Condeixa), dispondo apenas, para o lado nascente, de uma via de ligação à EN342 com uma extensão de 2 km que coincide com o traçado que tem função de variante a Lamas, referido anteriormente, apresentando as vantagens atrás descritas.

Ao km 54+849 o Nó com a Ligação a Condeixa tem uma geometria bastante condicionada pelo acidentado do terreno, situando-se numa zona de cumeada, num trecho da Solução 1 entre dois grandes viadutos que atravessam dois vales sucessivos.

Nó de Ceira

O Nó de Ceira (km 58+800 da Solução 1 e km 63+835 da Solução 2) insere-se num curto trecho onde o traçado da Solução 1 é coincidente com o traçado da Solução 2, sendo o tráfego médio diário local de 5549 veículos.

Trata-se de um Nó em diamante (com duas rotundas), com localização e geometria idêntica em ambas as Soluções, encontrando-se localizado numa zona de cumeada com vertentes abruptas para ambos os lados.

O principal objectivo deste Nó é o acesso, a nascente, à EM 633 que estabelece a ligação mais directa, mas com características muito deficientes, entre Coimbra e Miranda do Corvo, sedes de concelho, servindo também Ceira (sede de freguesia).

O interesse é permitir que o tráfego entre Coimbra e Miranda do Corvo possa, entrar no IC3 junto a Coimbra, dirigir-se para sul, e utilizar este Nó para aceder comodamente a um ponto do percurso da EM 633, (por meio de um viaduto sobre o rio Corvo) para posteriormente utilizar esta via em direcção a Miranda do Corvo.

Permite-se assim utilizar, com vantagem, uma ligação mais directa a Miranda do Corvo evitando-se a parte mais complicada da EM 633, extremamente sinuosa e estreita, com atravessamento das povoações de Sobral, Veridas e Ceira e atravessamento, por passagens de nível, da linha férrea da Lousã.

Acessoriamente, a partir do Nó de Ceira prevê-se também, do lado poente, uma ligação local ao lugar de Abelheira situado nas proximidades, e à rede viária municipal.

No total o restabelecimento associado ao Nó de Ceira tem uma extensão de 1,3 km.

Nó EN110

Após a travessia do Rio Mondego foi previsto, nas Soluções 1 e 2 (respectivamente ao km 64+267 e 70+830) o Nó com a EN110, cujo principal interesse é estabelecer ligação com Coimbra (Ponte da Portela / Ponte Rainha Santa Isabel /circular de Coimbra) e com a EN17 (Estrada da Beira). A geometria de ramos unidireccionais deve-se à adaptação da difícil orografia existente, tendo inclusivamente a rasante do IC3 sido compatibilizada para garantir a inclinação máxima de 8,00% para o ramo de ligação à EN110.

Em ambas as soluções os ramos unidireccionais convergem numa via que se liga, numa rotunda, à EN110, permitindo o acesso directo a Coimbra (Rotunda da Portela) para oeste e a Penacova (sede de concelho), para este. O tráfego médio diário na rede local é de 5549 veículos. A extensão desta via de acesso é de 1,3 km no caso da Solução 1 e de 2,9 km, no caso da Solução 2.

Devido à impossibilidade física de se projectar um nó de ligação do IC3 com a EN17 (Estrada da Beira), e para que esta via tenha maior fluidez de tráfego para o Nó com a EN110, previu-se, neste estudo, a inserção de um Túnel em Ceira para evitar a travessia desta localidade.

Em estudos posteriores haverá que rectificar a EN110 até à Rotunda da Portela, incluindo o seu eventual redimensionamento, assim como aumentar a capacidade da Ponte da Portela sobre o Rio Mondego e da EN17 até ao Túnel de Ceira.

Nó com N1/IC2 (Ligação a Condeixa)

Além dos Nós referidos, localizados no IC3, há ainda a considerar o Nó terminal da Ligação a Condeixa com a EN1/IC2.

Trata-se de um Nó em diamante (com duas rotundas) sobre o traçado da EN1/IC2 que foi localizado de modo a permitir uma completa articulação entre a EN1/IC2 e a Ligação a Condeixa e permitir a continuidade natural desta via com o acesso à praça de portagem da A1 (Nó de Condeixa), do lado poente.

Outros restabelecimentos

Além dos restabelecimentos associados aos Nós previstos, que se destacam claramente entre todos os restabelecimentos existentes, há ainda a considerar diversos outros restabelecimentos que se destinam a repor vias interferidas pelas Soluções e Alternativas do IC3. Estes restabelecimentos apresentam geralmente extensões curtas e secções diversas, em função da importância da via a restabelecer, associando-se geralmente a passagens superiores, inferiores e agrícolas.

2.2. EIA

Apresentação dos locais potenciais para a implantação dos estaleiros e áreas de empréstimo.

Estaleiros

A escolha da localização dos estaleiros compete ao futuro adjudicatário da obra, pelo que, antes da consignação da mesma, não é possível ter conhecimento dos locais em causa.

Com efeito, por via da regra, os estaleiros são instalados em terrenos não pertencentes à EP – Estradas de Portugal, uma vez que esta empresa, de acordo com os seus estatutos (Decreto-Lei nº 374/2007, de 7 de Novembro) apenas pode expropriar para construir ou conservar as infra-estruturas rodoviárias integradas na rede rodoviária nacional.

Assim, é ao empreiteiro que pertence estabelecer com o(s) proprietário(s) do terreno onde se localizará o estaleiro, um contrato onde se encontram previstas as condições da sua utilização e desmantelamento.

No entanto, para salvaguarda das condicionantes ambientais e patrimoniais identificadas na zona de influência do projecto, o EIA, a DIA e o RECAPE são, sempre, integrados nos elementos patentes a Concurso para construção da obra. Acresce que no caderno de encargos de obra, as especificações definidas para o Programa de Gestão Ambiental exigido para a empreitada, incluem, também, estas preocupações.

Assim sendo, o futuro adjudicatário fica contratualmente obrigado a respeitar as medidas constantes dos documentos acima referidos, designadamente aquelas que se prendem com a localização dos estaleiros, devendo tê-las em consideração na escolha dos locais, isto é, anteriormente à abordagem aos proprietários dos terrenos.

Sempre que não exista alternativa à instalação de um estaleiro em áreas legalmente condicionadas (RAN, REN, Domínio Hídrico e Rede Natura), esta é precedida de um pedido de licenciamento às autoridades competentes na matéria, de acordo com a legislação em vigor.

Áreas de Empréstimo e de Depósito

Na fase de projecto de execução (RECAPE), em consequência do levantamento dos perfis transversais de campo, a rasante do traçado será otimizada, também com o objectivo de atingir o maior equilíbrio possível no balanço de materiais. De igual modo, e tendo conhecimento, também na fase de Projecto de Execução, da geologia dos terrenos atravessados será definida a inclinação dos taludes, bem como a eventual introdução de muros de suporte. Em resultado desta optimização do traçado e na posse do balanço de materiais final, bem como da caracterização geológica e geotécnica da área de estudo, serão recomendados locais potenciais para extracção/depósito de materiais e apresentadas indicações técnicas, quer de ordem geotécnica, quer ambiental, para a construção dos depósitos de materiais.

Tal como acima se referiu, a expropriação de parcelas de terreno pela EP – Estradas de Portugal apenas pode ser efectuada tendo em vista o objecto das suas atribuições e competências, ou seja, a construção e conservação das estradas constantes do PRN. Como tal, não é possível determinar os locais para extracção/depósito de materiais.

Contudo, sublinhamos que o caderno de encargos de obra da EP - Estradas de Portugal, no âmbito das especificações definidas para o Programa de Gestão Ambiental exigido para a empreitada, impõe uma série de requisitos de ordem legal, ambiental e territorial a respeitar na selecção de locais para depósito/extracção de materiais. O cumprimento destes requisitos é exigido no Acompanhamento Ambiental da empreitada, previsto no referido caderno de encargos, sendo a EP - Estradas de Portugal, na qualidade de dono de obra, responsável pela aprovação das propostas apresentadas pelo empreiteiro.

Conclusão

No EIA são apresentadas medidas de carácter geral quanto às áreas que não devem ser utilizadas para infra-estruturas de apoio à obra (ver pág. 7.14 do Volume 4.2 – Relatório Base), cujo objectivo é fornecer directrizes para que, posteriormente, perante uma solução aprovada ambientalmente e desenvolvida em projecto de execução, se proceda em fase de RECAPE, à identificação pormenorizada dos locais que não poderão ser utilizados como estaleiros, áreas de extracção/depósito de materiais e outras instalações necessárias à obra e à determinação de potenciais locais para as referidas utilizações.

No entanto, para resposta ao solicitado pela CA e numa perspectiva distinta da Planta de Condicionantes constante do EIA, apresenta-se, no **Anexo 2** do presente Aditamento, o Desenho 22 - Condicionantes à Localização das Infra-estruturas de Apoio à Obra (escala 1:50.000), uma vez que apenas se centra na identificação das áreas que deverão ser salvaguardadas das actividades de obra, por se tratarem de áreas sensíveis, pelas restrições de utilidade pública a que estão sujeitas e pela sensibilidade e/ou fragilidade ambiental e social da sua ocupação.

A frase “Na área de desenvolvimento dos traçados em estudo não está presente qualquer área do leito de cheia com expressão assinalável” que consta no Resumo Não Técnico, carece de explicação, tendo em conta que o traçado atravessa do rio Mondego.

Ao referir-se o facto de não estar presente qualquer área de leito de cheia de expressão assinalável, tal significa que não são atravessadas zonas de baixa extensas que, habitualmente enxutas em situações normais, constituam largas áreas alagadas em episódios de cheias.

No caso do rio Mondego, apesar de, sem dúvida, o caudal de cheia ser bastante relevante, não ocorrem, na área de atravessamento pelos traçados, leitos de cheia com expressão assinalável, no sentido em que, dado o elevado encaixe do leito do vale neste trecho do rio, o desenvolvimento em planta do leito de cheia é bastante próximo do leito normal do rio.

Por outro lado, atendendo ao desenvolvimento dos traçados em viaduto sobre o vale do rio Mondego, a alturas muito elevadas, o leito de cheia deste rio, não constitui, de todo, um problema efectivo no âmbito do projecto do IC3.

Na versão reformulada do Resumo Não Técnico complementou-se e precisou-se o que foi referido, escrevendo-se: “Na área de desenvolvimento dos traçados em estudo não está presente qualquer área de leito de cheia com expressão assinalável, sendo de referir que, mesmo o rio Mondego, é atravessado numa zona de vale muito encaixado, onde a área inundada em períodos de cheia é próxima do leito normal do rio.”

O EIA deverá apresentar uma síntese dos volumes de terras movimentadas, contemplando aterros e escavações, associadas a cada solução.

Com base nos volumes de escavação e de aterro previstos para as soluções e alternativas em estudo procedeu-se ao cálculo dos volumes de terras movimentadas em cada hipótese de traçado, os quais se apresentam no **Quadro 2**.

Quadro 2 - Volumes de terras movimentadas por hipótese de traçado

Trecho do Projeto	Hipótese de Traçado	Composição da Hipótese de Traçado	Escavações (m³)	Aterros (m³)	Balço (escavações - aterros) (m³)
Sul (Tomar - Avelar-Sul)	S1	Sol.1 (km 0+000 - km 27+200)	6.492.617	5.077.027	1.415.590
	S2	Sol.2 (km 0+000 - km 5+900) + Alt.2 + Sol.1 (km 11+000 - km 27+200)	4.621.653	4.219.028	402.625
	S3	Alt.1 + Alt.2 + Sol.1 (km 11+000 - km 27+200)	4.191.982	4.261.947	-69.965
	S4	Alt.1 + Sol. 2 (km 5+900 - km 12+200) + Alt.3 + Sol.2 (km 20+000 - km 26+500)	4.867.939	3.133.790	1.734.149
	S5	Alt.1 + Sol.2 (km 5+900 - km 26+500)	5.364.426	4.323.075	1.041.351
	S6	Sol.2 (km 0+000 - km 26+500)	5.794.097	4.280.156	1.513.941
	S7	Sol.2 (km 0+000 - km 12+200) + Alt.3 + Sol.2 (km 20+000 - km 26+500)	5.297.610	3.090.871	2.206.739
Zona de Ligação a Sul de Avelar	L1	Alt.5 (km 27+200 Sol. 1 - km 30+300 Sol.2)	339.761	596.979	-257.218
	L2	Sol.1 (km 27+200 - km 30+200)	19.020	1.836.347	-1.817.327
	L3	Alt.4 (km 26+500 Sol. 2 - km 30+200 Sol.1)	14.410	1.311.109	-1.296.699

Trecho do Projeto	Hipótese de Traçado	Composição da Hipótese de Traçado	Escavações (m³)	Aterros (m³)	Balanco (escavações - aterros) (m³)
	L4	Sol.2 (km 26+500 - km 30+300)	76.172	1.560.964	- 1.484.792

Trecho do Projecto	Hipótes e de Traçado	Composição da Hipótese de Traçado	Escavações (m³)	Aterros (m³)	Balço (escavações - aterros) (m³)
Norte (Avelar-Sul - Ceira)	N1	Sol.2 (km 30+300 - km 34+200) + Alt.7 + Sol.1 (km 41+200 - km 58+800) / Lig.1A	8.977.207	4.993.119	3.984.088
	N2	Sol.2 (km 30+300 - km 34+200) + Alt.7 + Sol.1 (km 41+200 - km 58+800) / Lig.1B	8.900.450	3.834.488	5.065.962
	N3	Sol.1 (km 30+200 - km 58+800) / Lig.1A	8.504.630	7.546.645	957.985
	N4	Sol.1 (km 30+200 - km 58+800) / Lig.1B	8.427.613	5.608.389	2.819.224
	N5	Sol.1 (km 30+200 - km 34+500) + Alt.6 + Sol.2 (km 38+500 - km 63+834) / Lig.2	7.472.607	6.014.640	1.457.967
	N6	Sol.2 (km 30+300 - km 63+834) / Lig.2	8.276.814	7.601.991	674.823
Travessia do Mondego	M1	Sol.2 (km 63+834 - km 73+160)	3.191.215	712.965	2.478.250
	M2	Sol.1 (km 58+800 - km 67+679)	2.295.511	1.835.628	459.883

Identificar potenciais impactes sobre as captações subterrâneas para abastecimento privado, nomeadamente poços e furos.

A construção do IC3 originará a destruição de diversas captações subterrâneas para abastecimento privado, gerando impactes negativos significativos durante a fase de construção. Na fase de exploração, a descarga das águas de escorrência pode igualmente originar alterações na qualidade das águas subterrâneas, podendo afectar o uso de furos e poços que se localizem nas proximidades desses pontos de descarga, gerando, nestes casos, impactes negativos significativos.

A afectação de captações ocorre ao longo de todas as soluções/alternativas/ligações, não sendo um aspecto diferenciador entre as diversas hipóteses de traçado. Em fase de Projecto de Execução, será necessário um levantamento das captações subterrâneas para abastecimento privado, por forma a que se evitem situações de impactes significativos através da adopção de medidas de minimização específicas, nomeadamente, a inclusão no Projecto de Drenagem do desvio das descargas das águas de escorrência para linhas de água de maior dimensão ou a implementação de sistemas de tratamento, caso se afigure adequado.

Após um pedido de esclarecimentos solicitado ao Instituto da Água, foi considerado relevante para esta fase do projecto a identificação e avaliação de impactes sobre outras captações subterrâneas para abastecimento público que não estejam incluídas nos principais sistemas de abastecimento (Águas do Centro, S.A. e Águas do Mondego, S.A.) mas que ainda possam servir pequenas povoações ou franjas de povoações.

Para a identificação dessas captações subterrâneas, contactaram-se, entre os dias 15 e 29 de Novembro, as câmaras municipais dos concelhos atravessados pelo projecto (Tomar, Ferreira do Zêzere, Alvaiázere, Ansião, Figueiró dos Vinhos, Miranda do Corvo, Penela, Condeixa-a-Nova e Coimbra) e as Águas do Centro, S.A. e Águas do Mondego, S.A.. No **Anexo 3** identificam-se as pessoas contactadas em cada uma das entidades referidas.

Os contactos estabelecidos permitiram concluir que o levantamento das captações para abastecimento público já realizado incluiu a grande maioria das captações de água subterrânea.

A excepção ocorre no concelho de Penela, onde se identificou uma captação subterrânea (Casais do Cabra) a 200 m do km 42+200 da Solução 1, a qual se encontra representada no Desenho 6, folha 2/2 (Recursos Hídricos Subterrâneos), que se reproduz no **Anexo 4** do presente Aditamento. Esta captação será desactivada brevemente, passando a ser unicamente utilizada como reforço do sistema de abastecimento nos períodos de menor disponibilidade de água. Não obstante, a possível afectação deste novo uso sensível terá implicações na avaliação dos impactes na qualidade das águas subterrâneas já realizada, pelo que se apresenta uma nova avaliação para a fase de exploração.

Impactes na qualidade das águas subterrâneas na fase de exploração

Na fase de exploração, a afectação dos recursos hídricos subterrâneos ocorre após a descarga das águas de escorrência nos solos e linhas de água.

No caso das águas subterrâneas a avaliação de impactes ambientais está também dependente dos processos de transporte e de transformação que os poluentes possam sofrer no ambiente. Os dois elementos básicos que afectam o transporte de poluentes no subsolo são as características físicas e químicas do meio e as propriedades dos poluentes.

A concentração média por local de descarga (CML) é o parâmetro mais importante para a avaliação dos impactes na qualidade das águas subterrâneas, uma vez que é nele que se reflecte a concentração dos poluentes nas águas de escorrência no seu local de descarga.

Desta forma, a avaliação dos impactes nos recursos hídricos subterrâneos teve por base os seguintes parâmetros:

- Características do subsolo, mais concretamente, o seu grau de vulnerabilidade à poluição;
- Características dos poluentes presentes nas águas de escorrência;
- CML no semestre seco em cada ponto de descarga das águas de escorrência da via;
- Usos sensíveis à poluição das águas subterrâneas.

Tendo em consideração os seguintes aspectos:

- as propriedades dos poluentes é um factor comum a todo o Projecto, isto é, os poluentes existentes nas águas de escorrência são sensivelmente os mesmos ao longo de todo o traçado;
- as concentrações de CML são muito semelhantes entre as hipóteses de traçado, em cada trecho do Projecto;
- os valores apresentados na simulação das CML estão, para todos os poluentes considerados, dentro dos limites aceitáveis para as águas de escorrência de estradas (mesmo considerando o elevado valor do zinco, nunca é ultrapassado o seu VLE para descargas de águas de escorrência).

Será o grau de vulnerabilidade dos sistemas aquíferos e os seus usos mais sensíveis os dois factores mais relevantes para a avaliação dos impactes nos recursos hídricos subterrâneos.

Tal como foi referido no EIA, consideraram-se como zonas hídricas sensíveis à poluição os sistemas aquíferos de elevada vulnerabilidade à poluição (sistemas Sicó-Alvaiázere e Penela-Tomar) e as áreas de protecção de captações subterrâneas para abastecimento público ou, na sua ausência, a proximidade a essas captações.

De acordo o Relatório da Avaliação e Gestão Ambiental de Águas de Escorrência de Estradas (INAG, 2006) a poluição é espacialmente limitada aos solos envolventes, podendo atingir os recursos hídricos em áreas mais afastadas. Os efeitos das descargas das águas de escorrência não conduzem, habitualmente, a situações de poluição pontual aguda nas massas de água. São os seus efeitos a longo prazo que originam fenómenos de poluição.

Considera-se, por isso, a área de influência do Projecto para os recursos hídricos subterrâneos e para os seus usos uma faixa de 400 m centrado no eixo dos traçados.

Para melhor classificar os impactes nos recursos subterrâneos, designadamente, na qualidade da água dos sistemas aquíferos presentes, calculou-se a extensão global que cada traçado atravessa cada um dos sistemas identificados, atribuindo um valor diferente consoante a sua vulnerabilidade à poluição, pela seguinte expressão:

$$V_{total} = \sum_{i=1}^N (L_i \times V_{SA})$$

em que,

V_{Total} é o índice de vulnerabilidade à poluição;

L_i é o cumprimento do sistema aquífero intersectado por cada solução/alternativa/ligação;

V_{SA} é a vulnerabilidade do sistema aquífero à poluição. No caso dos sistemas atravessados atribuí-se o valor de 5 ao sistema Sicó-Alvaiázere e depósitos aluvionares, 4 ao sistema Penela-Tomar, 2 ao sistema Condeixa-Alfarelos e 1 aos sistemas do Maciço Antigo e Triásico.

A esse valor acrescentou-se um coeficiente de afectação dos usos mais sensíveis, neste caso, existência de captações para abastecimento público a menos de 200 m do eixo do traçado.

No **Quadro 3** apresenta-se o valor do índice de vulnerabilidade e os usos mais sensíveis (n.º de captações para abastecimento público potencialmente afectadas). Pela sua extensão e ausência de usos sensíveis afectados, não se consideram para a avaliação as Alternativas 4, 5 e 6.

Quadro 3 - Valor de vulnerabilidade e valor de uso sensível

Solução / Alternativa	Extensão (m)	Índice de vulnerabilidade (V_{total})	Uso sensível
Solução 1	67.679	20.416	4
Solução 2	73.160	31.812	3
Alternativa 1	5.246	3.629	0
Alternativa 2	4.534	907	0
Alternativa 3	7.471	4.614	0
Alternativa 7	6.698	1.340	1
Lig. Condeixa Sol 1A	12.918	8.247	0
Lig. Condeixa Sol 1B	9.685	7.340	0
Lig. Condeixa Sol 2	4.936	3.455	0

Pelo **Quadro 3** verifica-se que o índice de vulnerabilidade é superior na Solução 2 relativamente à Solução 1, materializando o facto de a Solução 2 atravessar numa extensão muito superior os sistemas aquíferos mais vulneráveis (Sicó-Alvaiázere e Penela-Tomar), principalmente no Trecho Norte (Avelar Sul-Ceira). Relativamente aos usos sensíveis a Solução 1 apresenta um maior número de captações de água subterrânea potencialmente afectadas.

Para uma melhor interpretação dos impactes, optou-se por calcular o índice de vulnerabilidade para cada hipótese de traçado. Calculou-se, também, um índice de usos sensíveis para cada hipótese de traçado através da seguinte expressão:

$$US = 1 + 2 \times \frac{N_{cap}}{Ext} \times 1000$$

Em que,

N_{cap} é o número de captações para abastecimento público existentes na faixa de 400 m em cada hipótese de traçado;

Ext é a extensão total da cada hipótese de traçado.

No **Quadro 4** apresenta-se a localização das captações para abastecimento público.

Quadro 4 - Localização das captações para abastecimento público em cada hipótese de traçado

Captação	População abastecida	Localização	Hipótese de traçado
Câneve I	Cumeeira	Solução 2, km 36+200	N6
Câneve II		Alternativa 7, km 1+600	N1 e N2
Casais do Cabra	Casais do Cabra	Solução 1, km 42+200	N1, N2, N3 e N4
Pousafoles II	Lamas	Solução 1, km 49+500	N1, N2, N3 e N4
Lombo		Solução 1, km 51+700	N1, N2, N3 e N4
Fonte Redoiça ⁽¹⁾	Santa Eufémia	Solução 1, km 38+000	N3 e N4
		Solução 2, km 40+500	N5 e N6

Nota: (1) - Corresponde ao olho do Dueça, embora a captação esteja relativamente afastada das Soluções 1 e 2, existem galerias subterrâneas atravessadas pelos traçados que comunicam com essa nascente natural.

O valor final de impacto de cada hipótese de traçado, a que se definiu de valor de afectação segundo a sensibilidade dos recursos hídricos subterrâneos (SRHS), foi calculado pela seguinte expressão:

$$SRHS = \sum_{i=1}^N V_{Total}^i \times US_i$$

Em que,

V_{Total}^i é o índice de vulnerabilidade de cada sub-troço que compõe cada uma das hipóteses de traçado;

US_i é o índice de usos sensíveis correspondente a cada sub-troço que compõe cada uma das hipóteses.

No **Quadro 5** apresenta-se o valor de SRHS para cada hipótese de traçado. De referir que o valor do índice de vulnerabilidade para cada hipótese de traçado reflecte a conjugação de cada uma das soluções, alternativas e ligações a Condeixa nos locais exactos de ligação.

Quadro 5 - Valor de final de SRHS por cada hipótese de traçado

Trecho	Hipótese traçado	Vulnerabilidade do sistema aquífero (V_{Total})	Uso sensível (US)	Valor final de impacte (SRHS)
Sul (Tomar-Avelar Sul)	S1	6.820	1,00	6.820
	S2	6.707	1,00	6.707
	S3	7.776	1,00	7.776
	S4	10.804	1,00	10.804
	S5	8.529	1,00	8.529
	S6	7.460	1,00	7.460
	S7	9.734	1,00	9.734
Norte (Avelar Sul-Ceira)	N1	15.807	1,15	18.882
	N2	14.990	1,16	18.155
	N3	19.467	1,14	23.218
	N4	18.650	1,16	22.547
	N5	26.301	1,11	29.142
	N6	25.182	1,16	29.109
Travessia do Mondego	M1	1.865	1,00	1.865
	M2	1.776	1,00	1.776

Nota: Tal como nos recursos hídricos superficiais, não se considerou a zona de ligação a Sul de Avelar pelo reduzido valor dos impactes.

Pelos resultados apresentados no quadro anterior, constata-se que o trecho Sul apresenta índices de vulnerabilidade e de usos sensíveis mais baixos que o trecho Norte. No caso dos usos sensíveis, neste trecho não se identificou nenhuma captação para abastecimento público na faixa de 400 m.

As hipóteses de traçado com menores impactes são a S1 e S2 e as com maiores impactes globais na qualidade das águas subterrâneas são a S7 e, principalmente, a S4.

O trecho Norte é onde ocorrem os impactes globais mais negativos e de maior magnitude, tanto por apresentar um índice de vulnerabilidade superior, como por afectar algumas captações para abastecimento público. As hipóteses de traçado com maiores impactes negativos são a N5 e N6 e com menores impactes são a N1 e N2.

Na travessia do Mondego, tal como o índice de impacte global revela, os impactes nas águas subterrâneas são muito semelhantes entre as hipóteses de traçado e com um significado e magnitude muito inferior.

Deste modo, os impactes globais na qualidade das águas subterrâneas são, na sua generalidade, pouco significativos. A excepção ocorre quando são atravessados sistemas aquíferos de elevada vulnerabilidade à poluição (sistema Sicó-Alvaiázere) ou quando um traçado se desenvolve nas proximidades de captações subterrâneas para abastecimento público de água.

No **Quadro 6** sintetiza-se a avaliação de impactes do projecto na qualidade de água dos recursos hídricos subterrâneos para o Trecho Norte – Avelar Sul-Ceira (alternativas N1, N2, N3, N4, N5, N6) por ser este o único onde se registaram, relativamente ao EIA, alterações na avaliação de impactes.

Relativamente à análise comparativa de hipóteses de traçado, as alterações agora efectuadas na avaliação de impactes na qualidade das águas de escorrência não modificam a análise já efectuada no EIA.

Justificar a ausência de caracterização da situação de referência e previsão de níveis sonoros para cada uma das alternativas de traçado em avaliação.

A caracterização da situação actual, a previsão de níveis sonoros na fase de exploração e a análise de alternativas foi completada, apresentando-se no **Anexo 5** uma nova versão dos subcapítulos 4.6, 6.6 e 7.6.

No **Anexo 6** apresentam-se os locais de avaliação acústica e os mapas de previsão dos níveis sonoros correspondentes às alternativas de traçado. Este anexo constitui um aditamento aos Anexos 4.6.1 e 6.6.1 do Volume 4.3 do EIA

Relativamente à Componente Biológica deverá ser esclarecido se foi realizado o trabalho de campo de prospecção da espécie rato-de-cabrera, cuja ocorrência na região está neste momento confirmada e de outras referidas no EIA, devendo em caso afirmativo, ser apresentada a metodologia e os respectivos resultados

No **Anexo 7** apresenta-se o texto relativo ao trabalho de campo de prospecção do rato-de-cabrera, incluindo metodologia e resultados.

Quadro 6 - Quadro síntese de impactes dos aspectos qualitativos dos recursos hídricos subterrâneos

Hipótese	Fase	Impacte	Ação ou acções causadora(s)	Localização	Natureza	Magnitude	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão espacial	Reversibilidade	Significado sem medidas mitigadoras	Significado com medidas mitigadoras
N1	CONST	Afectação da qualidade das linhas de água	Deposição e lixiviação de partículas, metais pesados e hidrocarbonetos	Rio Dueça (Solução 1, km 45+300 a 47+500)	-	●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
	CONST	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Lixiviação de metais pesados e hidrocarbonetos	Solução 1 (km 41+500 a 43+200 e 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa 1A (2+600 a 11+600)	-	●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
		Penela-Tomar											
	EXPL	Afectação da qualidade das linhas de água	Descarga das águas de escorrência	Rib ^a de Almofala e Rib ^a de Fervenças	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	-	-
	EXPL	Afectação de regadios tradicionais	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (km 42+300 a 42+500, km 45+700, km 47+300 e km 52+500) e Alternativa 7 (km 2+000 e km 3+900)	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	--	-
	EXPL	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (km 41+500 a 43+200 e 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa 1A (2+600 a 11+600)	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	-	-
Penela-Tomar													
EXPL	Afectação da qualidade das captações para abastecimento público	Descarga das águas de escorrência	Alternativa 7, km 1+600, Solução 1, km 42+200, km 49+500 e km 51+700	-	●●	DIR	PER	I	L	REV	--	-	

Hipótese	Fase	Impacte	Acção ou acções causadora(s)	Localização	Natureza	Magnitude	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão espacial	Reversibilidade	Significado sem medidas mitigadoras	Significado com medidas mitigadoras
N2	CONST	Afectação da qualidade das linhas de água	Deposição e lixiviação de partículas, metais pesados e hidrocarbonetos	Rio Dueça (Solução 1, km 45+300 a 47+500)	-	••	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
	CONST	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Lixiviação de metais pesados e hidrocarbonetos	Solução 1 (km 41+500 a 43+200 e km 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa Sol. 1B (1+300 a 8+500)	-	••	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
		Penela-Tomar											
	EXPL	Afectação da qualidade das linhas de água	Descarga das águas de escorrência	Rib ^a de Almofala, Rib ^a de Fervenças, Rib ^a de Urzelhe e Rib ^a da Flor da Rosa	-	••	DIR	PER	P	L	REV	-	-
	EXPL	Afectação de regadios tradicionais	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (km 42+300 a 42+500, km 45+700, km 47+300 e km 52+500) e Alternativa 7 (km 2+000 e km 3+900)	-	••	DIR	PER	P	L	REV	--	-
	EXPL	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (km 41+500 a 43+200 e km 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa Sol. 1B (1+300 a 8+500)	-	••	DIR	PER	P	L	REV	-	-
Penela-Tomar													
EXPL	Afectação da qualidade das captações para abastecimento público	Descarga das águas de escorrência	Alternativa 7, km 1+600, Solução 1, km 42+200, km 49+500 e km 51+700	-	••	DIR	PER	I	L	REV	--	-	

Hipótese	Fase	Impacte	Acção ou acções causadora(s)	Localização	Natureza	Magnitude	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão espacial	Reversibilidade	Significado sem medidas mitigadoras	Significado com medidas mitigadoras
N3	CONST	Afectação da qualidade das linhas de água	Deposição e lixiviação de partículas, metais pesados e hidrocarbonetos	Rio Dueça (Solução 1, km 36+000 a 38+000 e km 45+300 a 47+500)	-	●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
	CONST	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Lixiviação de metais pesados e hidrocarbonetos	Solução 1 (32+400 a 37+300, 37+800 a 38+200, km 41+500 a 43+200 e km 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa 1A (2+600 a 11+600)	-	●●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
		Penela-Tomar											
		Sicó-Alvaiázere											
	EXPL	Afectação da qualidade das linhas de água	Descarga das águas de escorrência	Rib ^a de Fervenças	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	-	-
EXPL	Afectação de regadios tradicionais	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (km 42+300 a 42+500, km 45+700, km 47+300 e km 52+500)	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	--	-	

Hipótese	Fase	Impacte	Acção ou acções causadora(s)	Localização	Natureza	Magnitude	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão espacial	Reversibilidade	Significado sem medidas mitigadoras	Significado com medidas mitigadoras
N3	EXPL	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (32+400 a 37+300, 37+800 a 38+200, km 41+500 a 43+200 e km 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa 1A (2+600 a 11+600)	-	●●●	DIR	PER	P	L	REV	-	-
		Penela-Tomar		Solução 1 (37+300 a 37+800)									
	Sicó-Alvaiázere												
	EXPL	Afectação da qualidade das captações para abastecimento público	Descarga das águas de escorrência	Solução 1, km 38+000, km 42+200, km 49+500 e km 51+700	-	●●	DIR	PER	I	L	REV	-	-
N4	CONST	Afectação da qualidade das linhas de água	Deposição e lixiviação de partículas, metais pesados e hidrocarbonetos	Rio Dueça (Solução 1, km 36+000 a 38+000 e km 45+300 a 47+500)	-	●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
	CONST	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Lixiviação de metais pesados e hidrocarbonetos	Solução 1 (32+400 a 37+300, 37+800 a 38+200, km 41+500 a 43+200 e km 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa Sol. 1B (1+300 a 8+500)	-	●●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
		Penela-Tomar											
Sicó-Alvaiázere	Solução 1 (km 37+300 a 37+800)												

Hipótese	Fase	Impacte	Acção ou acções causadora(s)	Localização	Natureza	Magnitude	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão espacial	Reversibilidade	Significado sem medidas mitigadoras	Significado com medidas mitigadoras
N4	EXPL	Afectação da qualidade das linhas de água	Descarga das águas de escorrência	Rib ^a de Fervenças, Rib ^a de Urzelhe e Rib ^a da Flor da Rosa	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	-	-
	EXPL	Afectação de regadios tradicionais	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (km 42+300 a 42+500, km 45+700, km 47+300 e km 52+500)	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	--	-
	EXPL	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (32+400 a 37+300, 37+800 a 38+200, km 41+500 a 43+200 e km 52+000 a 53+500) e Lig. Condeixa Sol. 1B (1+300 a 8+500)	-	●●●	DIR	PER	P	L	REV	--	-
		Penela-Tomar											
	EXPL	Sicó-Alvaiázere	Solução 1 (37+300 a 37+800)	-	●●	DIR	PER	I	L	REV	--	-	
EXPL	Afectação da qualidade das captações para abastecimento público	Descarga das águas de escorrência	Solução 1, km 38+000, km 42+200, km 49+500 e km 51+700	-	●●	DIR	PER	I	L	REV	--	-	
N5	CONST	Afectação da qualidade das linhas de água	Deposição e lixiviação de partículas, metais pesados e hidrocarbonetos	Pequenas linhas de água ao longo do traçado	-	●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-

Hipótese	Fase	Impacte	Acção ou acções causadora(s)	Localização	Natureza	Magnitude	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão espacial	Reversibilidade	Significado sem medidas mitigadoras	Significado com medidas mitigadoras
N5	CONST	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Lixiviação de metais pesados e hidrocarbonetos	Solução 1 (32+400 a 34+500) Solução 2 (38+500 a 40+700 e 41+700 a 61+000) Alternativa 6 (0+000 a 2+449) e Lig. 2 (0+000 a 3+700)	-	●●●	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
		Penela-Tomar											
		Sicó-Alvaiázere											
	EXPL	Afectação da qualidade das linhas de água	Descarga das águas de escorrência	Rib ^a Vale Torto	-	●●	DIR	PER	P	L	REV	-	-
	EXPL	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Descarga das águas de escorrência	Solução 1 (32+400 a 34+500) Solução 2 (38+500 a 40+700 e 41+700 a 61+000) Alternativa 6 (0+000 a 2+449) e Lig. 2 (0+000 a 3+700)	-	●●●	DIR	PER	P	L	REV	--	-
Penela-Tomar													
EXPL	Afectação da qualidade das captações para abastecimento público	Descarga das águas de escorrência	Solução 2, km 40+500	-	●●	DIR	PER	I	L	REV	--	-	

Hipótese	Fase	Impacte	Acção ou acções causadora(s)	Localização	Natureza	Magnitude	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão espacial	Reversibilidade	Significado sem medidas mitigadoras	Significado com medidas mitigadoras
N6	CONST	Afectação da qualidade das linhas de água	Deposição e lixiviação de partículas, metais pesados e hidrocarbonetos	Pequenas linhas de água ao longo do traçado	-	••	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
	CONST	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Lixiviação de metais pesados e hidrocarbonetos	Solução 2 (36+300 a 40+700 a 41+700 a 61+000) e Lig. 2 (0+000 a 3+700)	-	•••	DIR	TEMP	I	L	REV	-	-
		Penela-Tomar											
		Sicó-Alvaiázere											
	EXPL	Afectação da qualidade das linhas de água	Descarga das águas de escorrência	Rib ^a Vale Torto	-	••	DIR	PER	P	L	REV	-	-
	EXPL	Afectação da qualidade da água dos sistemas aquíferos	Descarga das águas de escorrência	Solução 2 (36+300 a 40+700 a 41+700 a 61+000) e Lig. 2 (0+000 a 3+700)	-	•••	DIR	PER	P	L	REV	--	-
		Penela-Tomar											
		Sicó-Alvaiázere											
EXPL	Afectação da qualidade das captações para abastecimento público	Descarga das águas de escorrência	Solução 2, km 36+200 e km 40+500	-	••	DIR	PER	I	L	REV	--	-	

O EIA refere que as Redes de Medição da Qualidade do Ar da Região Centro e de Lisboa e Vale do Tejo não apresentam nenhuma estação de monitorização na área de estudo ou envolvente próxima. Contudo, Coimbra dispõe de uma estação de monitorização desta Rede na Avenida Fernão de Magalhães. Trata-se de uma estação urbana de tráfego que, embora não seja representativa de todo o troço em avaliação, permitirá caracterizar pelo menos a área em estudo no trecho relativo à travessia do Mondego, entre Ceira e Coimbra. Assim, deverão ser apresentados e devidamente analisados os dados registados nesta estação para os vários poluentes atmosféricos medidos.

Para a caracterização da qualidade do ar na zona de implantação do projecto, foi efectuada uma pesquisa das estações fixas de qualidade do ar existentes na região que poderiam caracterizar de forma representativa o traçado do IC3 Tomar-Coimbra ou pelo menos algum dos seus troços. Da pesquisa concluiu-se que a estação de qualidade do ar mais próxima da área a intervir, pertencente à Rede de Medida de Qualidade do Ar do Centro, é a de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães (Latitude: 40°13'00", Longitude: 8°26'00").

A estação de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães, de tráfego urbana, reflecte directamente a poluição devido ao tráfego automóvel, no local específico em que se situa. A sua abrangência em termos de caracterização da qualidade do ar torna-se por isso muito pequena dada a grande variação, no espaço e no tempo, das concentrações dos poluentes. Apesar de não servir para caracterizar de forma representativa toda a área de estudo, a referida estação será considerada para caracterizar de forma aproximada o troço relativo à travessia do Mondego, entre Ceira e Coimbra, tendo em conta que a extremidade Norte do referido troço localiza-se aproximadamente a 4 km a NE da estação fixa, enquanto a extremidade do troço a SE, que atravessa o Rio Mondego, está a cerca de 5 e 6 km, tratando-se, respectivamente, da solução 1 e solução 2.

Para a caracterização da qualidade do ar com base nos dados monitorizados na estação de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães, foram considerados os parâmetros estatísticos disponíveis no site do Instituto do Ambiente (www.iambiente.pt) para 2003, 2004 e 2005 e para os seguintes poluentes: SO₂, NO₂, CO, PM₁₀ e O₃.

No **Quadro 7** apresentam-se para os anos de 2003, 2004 e 2005, as eficiências obtidas por analisador na estação de monitorização de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães.

Quadro 7 - Eficiências (%) obtidas por analisador na estação de monitorização de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães.

Poluente	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃
2003	89	41	97	87	56
2004	94	99	97	95	59
2005	80	86	79	81	7,9

Nota: A rosa indicam-se os casos em que a eficiência foi inferior a 75 %

Os valores da eficiência para o NO₂, CO e O₃ são expressos em percentagem do número de horas (nº medições horárias válidas/medições horárias possíveis), enquanto que no caso das partículas PM₁₀ e SO₂ as eficiências são expressas em percentagem do número de dias (nº médias diárias válidas/nº médias diárias possíveis).

Dado que a estação de monitorização não obedece aos critérios de localização em macroescala para protecção dos ecossistemas e vegetação, referidos na Secção I, alínea b) do Anexo VIII do DL nº 111/2002 de 16 de Abril, não são considerados os valores limite para protecção da vegetação e dos ecossistemas, respectivamente no caso do NO_x e do SO₂.

Os parâmetros estatísticos apresentados e a sua comparação com os valores limite em vigor para a estação urbana de tráfego de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães estão sintetizados nos **Quadros 8 a 11** para as concentrações dos vários poluentes que apresentaram uma eficiência mínima de recolha de dados.

Quadro 8 - Níveis de dióxido de enxofre ($\mu\text{g.m}^{-3}$ SO₂) registados na estação fixa de qualidade do ar de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães, em 2003, 2004, 2005, e comparação com a legislação nacional em vigor

	Decreto-Lei nº 111/2002 de 16 de Abril		Portaria nº 286/93 de 12 de Março	
	Nº de vezes em que é excedido o valor limite horário para protecção da saúde humana	Nº de vezes em que é excedido o valor limite diário para protecção da saúde humana	Mediana dos valores médios diários **	P98 dos valores médios diários **
Valor-limite	350 $\mu\text{g.m}^{-3}$ + MT*(valor a não exceder mais de 24 vezes em cada ano civil)	125 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (valor a não exceder mais de 3 vezes em cada ano civil)	100 $\mu\text{g.m}^{-3}$	250 $\mu\text{g.m}^{-3}$
2003	0	0	2,0	8
2004	0	0	2,0	9
2005	0	0	3,0	12

Notas:

* MT - Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (60 $\mu\text{g/m}^3$ – 2003; 30 $\mu\text{g/m}^3$ – 2004; 0 $\mu\text{g/m}^3$ – 2005)

** valores limite em vigor até 31 de Dezembro de 2004

Quadro 9 - Níveis de dióxido de azoto ($\mu\text{g.m}^{-3}\text{NO}_2$) registados na estação fixa de qualidade do ar de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães, em 2003, 2004, 2005, e comparação com a legislação nacional em vigor

	Decreto-Lei nº 111/2002 de 16 de Abril		Portaria nº 286/93 de 12 de Março
	Nº de vezes em que é excedido o valor limite horário para protecção da saúde humana	Valor limite anual para protecção da saúde humana	P98 dos valores médios horários
Valor-limite	200 $\mu\text{g.m}^{-3}\text{NO}_2$ + MT* (valor a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil)	40 $\mu\text{g.m}^{-3}\text{NO}_2$ + MT**	200 $\mu\text{g.m}^{-3}\text{NO}_2$
2003	-	-	-
2004	4	32	113
2005	1	38	131

Notas:

* MT - Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (70 $\mu\text{g/m}^3$ - 2003; 60 $\mu\text{g/m}^3$ - 2004; 50 $\mu\text{g/m}^3$ - 2005)

** MT - Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (14 $\mu\text{g/m}^3$ - 2003; 12 $\mu\text{g/m}^3$ - 2004; 10 $\mu\text{g/m}^3$ - 2005)

Quadro 10 - Níveis de monóxido de carbono ($\mu\text{g.m}^{-3}\text{CO}$) registados na estação fixa de qualidade do ar de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães, em 2003, 2004, 2005, e comparação com a legislação nacional em vigor

	Decreto-Lei nº 111/2002 de 16 de Abril
	Valor limite diário para protecção da saúde humana
Valor-limite	10 000 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (máximo diário das médias de 8 horas)
2003	3656
2004	2359
2005	4698

Quadro 11 - Níveis de partículas em suspensão PM₁₀ (µg.m⁻³ PM₁₀) registados na estação fixa de qualidade do ar de Coimbra/Avenida Fernão Magalhães, em 2003, 2004, 2005, e comparação com a legislação nacional em vigor

Decreto-Lei nº 111/2002 de 16 de Abril		
	Nº de vezes em que é excedido o valor limite diário para protecção da saúde humana	Valor limite anual para protecção da saúde humana
Valor-limite	50 µg.m ⁻³ + MT* (valor a não exceder mais de 35 vezes em cada ano civil)	40 µg.m ⁻³ + MT**
2003	92	50
2004	88	45
2005	107	48

Notas:

* MT - Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (10 µg/m³ - 2003; 5 µg/m³ - 2004; 0 µg/m³ - 2005)

** MT - Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (3 µg/m³ - 2003; 1,7 µg/m³ - 2004; 0 µg/m³ - 2005)

- valor superior ao valor limite

Analisando o **Quadro 8**, verifica-se que por nenhuma vez se verificou a excedência dos valores limite horário e diário para o SO₂. Comparativamente com os restantes valores limite da legislação, verifica-se que os valores da mediana e de P98 para o SO₂ são muito baixos. Tendo em conta que o sector industrial é o principal responsável pelas emissões deste poluente, os teores medidos na estação de Coimbra comprova a reduzida relação que existe entre o SO₂ e o tráfego rodoviário.

O **Quadro 9** apresenta os resultados obtidos para o NO₂ nos anos em que existe uma eficiência mínima de dados recolhidos. Verifica-se que os níveis são inferiores aos valores limite da legislação. No entanto, refiram-se as quatro e uma ultrapassagens ao valor limite horário para protecção da saúde humana, em 2004 e 2005, respectivamente, que, tendo em conta as características da estação de monitorização, reflectem a influência do tráfego nos níveis de óxidos de azoto existentes na zona.

Os dados de CO apresentados no **Quadro 10** revelam níveis máximos diários obtidos em cada ano como resultado fundamentalmente das emissões do tráfego rodoviário. Este poluente é geralmente considerado um indicador da poluição devida ao tráfego automóvel, pois os seus níveis estão fortemente relacionados com a intensidade de tráfego. Sendo assim, as concentrações mais elevadas ocorrem em zonas urbanas com grande densidade populacional em áreas de tráfego intenso.

As partículas em suspensão PM₁₀ (**Quadro 11**) apresentam incumprimento dos valores limite diário e anual nos vários anos considerados, com a ultrapassagem do valor limite diário em mais do dobro das ultrapassagens permitidas. Poder-se-á dizer que os níveis de PM₁₀ se têm mantido mais ou menos constantes ao longo dos anos, considerando que as margens de tolerância associadas aos valores limite têm vindo a sofrer uma redução. Os teores de PM₁₀ monitorizados na estação de Coimbra reflectem uma problemática a nível nacional, onde têm sido constantes as situações de incumprimento dos valores limite impostos para as partículas PM₁₀ nos últimos anos. Associado à emissão de partículas PM₁₀ de origem antropogénica, onde o tráfego rodoviário é apontado como uma importante fonte, a ressuspensão de partículas do solo, quer pela acção do vento quer pela passagem dos veículos, influencia de forma significativa os níveis atmosféricos deste poluente.

Apresentar simulações para os poluentes dióxido de enxofre (SO₂), partículas (PM₁₀) e chumbo (Pb). Face aos resultados obtidos, completar a avaliação do impacte sobre a Qualidade do Ar e propor eventuais medidas de minimização.

No **Anexo 8** reproduz-se um parecer solicitado ao IDAD – Instituto de Desenvolvimento e Ambiente, da Universidade de Aveiro, que justifica a não realização de simulação de SO₂ e de chumbo.

No **Anexo 9** apresentam-se os resultados das simulações de PM₁₀, completando-se a avaliação do impacte na qualidade do ar. Não se justificam medidas de minimização na fase de exploração.

2.3. RNT

O RNT deverá reflectir a informação adicional solicitada no âmbito da avaliação técnica do EIA

O novo RNT deverá ainda ser apresentado em suporte de papel e suporte informático, com data actualizada, de acordo com o disposto do despacho n.º 11874/2001 (Diário da República – II, n.º 130 – 5 de Junho) em que, de acordo com o ponto 1 do referido despacho, os ficheiros das peças escritas e desenhadas que o proponente é obrigado a entregar na APA devem ser em pdf (*portable document format*), num único documento, de tamanho não superior a 10 Mb, respeitando a estrutura do RNT.

O RNT reformulado é apresentado como documento autónomo. O respectivo ficheiro pdf consta no CD anexo.

2.4. Cartografia

Apresentar cartografia, a escala adequada, da localização dos regadios tradicionais que são atravessados pelos traçados em estudo.

Na cartografia referente aos recursos hídricos superficiais deverá constar a delimitação dos leitos de cheia atravessados.

Na cartografia referente aos recursos hídricos superficiais deverá constar a delimitação dos leitos de cheia atravessados pelo traçado de cada solução em estudo, assim como as áreas de máxima infiltração.

Foi elaborado um novo desenho, Desenho n.º 20 - Condicionantes aos Recursos Hídricos, à escala 1:25.000, que se apresenta no **Anexo 10**, contendo a cartografia da seguinte informação nos corredores de 400 m de largura:

- regadios tradicionais;
- delimitação dos leitos de cheia atravessados, com base nas cartas da REN discriminada;
- delimitação das áreas de máxima infiltração atravessadas, com base nas cartas da REN discriminada;
- charca existente.

Rectificação das carta n.º 5 uma vez que esta não tem leitura. Deverão contar igualmente as passagens hidráulicas devidamente assinaladas e identificadas.

No **Anexo 1** reproduzem-se as plantas perfis de todos os traçados analisados onde constam as passagens hidráulicas.

Localizar nas proximidades do traçado de cada solução em estudo, charcas ou pequenas albufeiras.

Na proximidade do traçado de cada solução em estudo não foram identificadas charcas ou pequenas albufeiras. Constitui excepção uma pequena charca (uso agropecuário) que é interferida ao km 8+330 da Solução 2 (Hipóteses S4, S5, S6 e S7). A afectação desta pequena charca constitui uma afectação da disponibilidade de utilização de água superficial, considerando-se um impacte negativo, directo, permanente, certo, localizado, irreversível, de magnitude reduzida, pouco significativo. Esta charca encontra-se assinalada no Desenho 20 (Folha 1/4) apresentado no **Anexo 10**.

Representar cartograficamente os receptores sensíveis identificados no EIA.

No **Anexo 11** indicam-se os receptores sensíveis ao ruído existentes na envolvente dos traçados e apresenta-se a sua representação cartográfica à escala 1:10.000. Considera-se que os receptores sensíveis à poluição do ar são os mesmos.

Relativamente ao descritor Património salienta-se que o IGESPAR não pode validar a informação contida nesse descritor dado não ter sido enviado, aquele Instituto, para análise e respectiva aprovação o relatório resultante dos trabalhos arqueológicos efectuados, no âmbito deste projecto. Assim, só após apresentação e respectiva aprovação definitiva do referido, o IGESPAR se poderá pronunciar sobre a conformidade do EIA.

O Relatório dos Trabalhos Arqueológicos já foi entregue no IGESPAR.

3. RESPOSTA AO SEGUNDO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS (OFÍCIO APA REF.ª 6463 (890/07/GAIA) DE 2007.09.14)

3.1. CCCR-LVT

Em termos da avaliação ao Ordenamento do Território, importa definir, constatada que está a desconformidade do projecto com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor, qual a solução a adoptar para sanar esta situação.

No ponto 2.3.1. do EIA (pp. 2.9-2.19) apresenta-se a reflexão que foi efectuada sobre a dificuldade de articulação entre os diferentes IGT na definição das soluções alternativas para o IC3 constantes do Estudo Prévio. Esta discussão procura sistematizar os factores críticos que estiveram na base das opções tomadas e que se prendem, grosso modo, com a relação entre Ecologia e Ordenamento do Território, tendo em consideração as condicionantes legais/regulamentares (Rede Natura 2000 e Planos Directores Municipais) e territoriais (designadamente ocupação urbana e outros usos do solo mais condicionantes, sensíveis ou qualificados) existentes na área de estudo.

Assim sendo, parece-nos ser de distinguir duas situações:

- articulação com os PDM;
- articulação com a Rede Natura 2000.

Articulação com os PDM

Como referido no EIA (p. 2.9), todos os PDM em vigor na área de estudo são anteriores à actual versão do Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000), aprovado pelo Decreto-Lei nº 222/98 de 17 de Julho, alterado pela Lei nº 98/99 de 26 de Junho e pelo Decreto-Lei nº 182/2003 de 16 de Agosto.

O IC3 está definido no PRN 2000 como uma via entre Setúbal e Coimbra, estabelecendo pontos extremos e intermédios em Setúbal, Palmela, Montijo, Salvaterra de Magos, Almeirim, Entroncamento, Tomar, Penela, Condeixa-a-Nova e Coimbra (IP3).

Embora os PDM tenham consagrado espaços-canal para o IC3, as características do território e os pressupostos rodoviários assumidos actualmente para este itinerário conduziram a que as soluções agora estudadas não coincidam, em toda a sua extensão, com esses espaços-canal, como amplamente se discutiu no EIA.

Acresce que, uma vez que o projecto se encontra em Estudo Prévio não é aceitável submeter apenas uma solução a Procedimento de AIA, pelo que se verificaria sempre uma impossibilidade de coincidência de todas as soluções estudadas com os espaços-canal em cada concelho. Na verdade, o respeito pelos espaços-canal dos PDM na definição de corredores rodoviários não deverá pôr em causa os objectivos e os procedimentos associados à AIA, consagrada no ordenamento jurídico nacional.

Neste contexto, as soluções propostas procuram compatibilizar, da forma mais equilibrada possível, as diferentes condicionantes e interesses em presença.

Sublinhamos que o Supremo Tribunal Administrativo, no seu Acórdão de 14 de Abril de 2005 (Proc. n.º 047310) considerou que:

“III - Os planos sectoriais, não visando directamente o ordenamento do território, são instrumentos de gestão de incidência territorial que desenvolvem e concretizam as políticas e directrizes definidas no programa nacional da política do ordenamento do território.

IV - As políticas de ordenamento territorial pautam-se pelos princípios da articulação e da compatibilidade entre os diversos planos, sendo que os planos sectoriais têm uma força vinculante superior à dos planos municipais, como os PDMs, obrigando-os a se adaptarem àqueles, segundo o princípio da hierarquia.

V - Os planos regionais de ordenamento do território (PROT) e os planos sectoriais de âmbito nacional com incidência espacial estão em primeiro lugar na salvaguarda dos respectivos interesses públicos a defender, como seja o caso da implementação de redes viárias nacionais (art.º 16º do RGIGT: DL n.º 380/99, de 22/09, alterado pelo DL n.º 310/2003 de 10/12).

VI - O facto de um PDM não prever para determinada área a construção de infra-estruturas tais como auto-estradas, e, pelo contrário, estabelecer a proibição de vias de comunicação, salvo caminhos municipais e vicinais, não significa que aquelas não venham a ser previstas em planos sectoriais posteriores, como é o caso do Plano Rodoviário Nacional” (in <http://www.dgsi.pt>).

O mesmo Tribunal, no seu Acórdão de 7 de Fevereiro de 2006 (Proc. 047545) considera que “sendo divergentes e inconciliáveis as opções de um plano sectorial e de um plano director municipal preexistente, prevalece o plano sectorial, devendo a harmonização normativa fazer-se através da alteração do plano municipal” (sublinhado nosso; in <http://www.dgsi.pt>).

Esse entendimento encontra-se igualmente consagrado nos artigos 93º e 95º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 53/2000, de 7 de Abril, pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro, pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, pela Lei n.º 56/2007, de 31 de Agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, 19 de Setembro.

Ora, atendendo à prevalência do PRN sobre os PDM e, por outro lado, não sendo da competência da EP – Estradas de Portugal proceder a qualquer alteração de um instrumento municipal de gestão do território, mas sim do município territorialmente competente, na acepção dos artigos 95º e seguintes conjugados com os artigos 74º e seguintes do dito Decreto-Lei, a questão colocada pela Comissão de Avaliação afigura-se nos sanada.

Mais se refere que, com a emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativamente a uma das alternativas apresentadas, é aprovado um corredor de 400m (200m para cada lado do eixo da via). Esta faixa de terreno, com a publicação no Diário da República da aprovação de Estudo Prévio ou documento equivalente (Declaração), passa a constituir zona de servidão *non aedificandi* de protecção à estrada a construir, ficando reservada até à definição do traçado em projecto de execução, nos termos do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de Janeiro.

Articulação com a Rede Natura 2000

O Sítio Sicó/Alvaiázere, que integra a Rede Natura 2000 e actualmente já integrado na lista de Sítios de Interesse Comunitário, foi classificado como Sítio da Lista Nacional através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de Julho, abrangendo parcialmente, na área de estudo, os concelhos de Tomar, Ferreira do Zêzere, Alvaiázere, Ansião e Penela.

Ora, os espaços-canal reservados nestes PDM são também anteriores à classificação do Sítio Sicó/Alvaiázere, verificando-se que alguns trechos dos mesmos se situam no interior do referido Sítio.

Os Sítios integrados na Rede Natura 2000, atendendo aos valores ambientais em causa – preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens - beneficiam de uma protecção específica, consagrada a nível nacional no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

Assim, nos termos do artigo 10º do mencionado diploma os projectos não directamente relacionados com a gestão de um sítio de interesse comunitário e não necessários para a gestão do mesmo, mas susceptíveis de afectar essa zona de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outras acções, planos ou projectos, devem ser objecto de avaliação de incidências ambientais, no que se refere aos objectivos de conservação da referida zona (n.º 1).

Nos termos do n.º 9 do mesmo preceito, esses projectos apenas são autorizados quando tiver sido assegurado que não afectam a integridade do sítio.

O seu n.º 10 dispõe que a realização de projecto objecto de conclusões negativas na AIA depende do reconhecimento, por despacho conjunto do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território e do ministro competente em razão da matéria, da ausência de soluções alternativas e da sua necessidade por razões imperativas de reconhecido interesse público, incluindo de natureza social ou económica.

Como tal, no presente Estudo estão contempladas alternativas fora do perímetro do Sítio Sicó/Alvaiázere, para possibilitar essa avaliação comparativa.

Trata-se, assim, de articular e compatibilizar os factores críticos Ordenamento do Território e Ecologia, procurando as soluções de traçado mais acertadas, que possam permitir dar cumprimento ao PRN e salvaguardar os valores ambientais e sociais presentes, deixando para a Declaração de Impacte Ambiental a definição de qual a ou as alternativa(s) consideradas ambientalmente aceitáveis.

Em termos de análise, é igualmente relevante identificar qual o articulado dos Regulamentos do PDM que obsta à caracterização do projecto, isto porque, na página. 6.213 do Relatório Base é referido que “genericamente, a regulamentação das categorias acima listadas, nos respectivos PDM, não contempla – como previsão ou como interdição - a construção ou exploração de uma estrada”, não sendo contudo esta informação correcta, pois o art. 61º, relativo aos Condicionamentos no Espaço Urbano do PDM de Ferreira do Zêzere, refere na alínea a) que “a abertura de novas vias, assim como a correcção e ou alargamento de arruamentos existentes, só poderá realizar-se mediante plano de pormenor ou operação de loteamento urbano”

Como já referido no ponto anterior, atendendo à hierarquia dos instrumentos de gestão territorial aqui em causa, isto é, o Plano Rodoviário Nacional e o Plano Director Municipal de Ferreira do Zêzere e respectivo regulamento, este último não pode obstar à concretização deste projecto, o mesmo se aplicando a situações similares eventualmente constantes dos restantes PDM abrangidos.

Com efeito, segundo o douto Acórdão do STA de 6 de Dezembro de 2001 (Proc. n.º 44016) “os PDM são instrumentos normativos de ordenamento do território municipal, em ordem à optimização do seu espaço, em função das necessidades primárias, designadamente de ordem social, cultural e ecológica, visando à inventariação da realidade urbanística, a conformação e gestão do território, estabelecendo-se a definição dos princípios e regras da sua organização e a racionalização da ocupação do espaço.

O plano director municipal (PDM) é um plano municipal de ordenamento do território (cfr. Art.º 80º do DL 380/99, de 22/09) que define um modelo de organização do território municipal, nomeadamente nos aspectos consignados no art.º 85º daquele diploma legal, relativos, principalmente, a acções com incidência e âmbito municipal, sendo elaborados pela câmara municipal, aprovados pela assembleia municipal e finalmente ratificados por Resolução do Conselho de Ministros (art.ºs 74º, n.º 1; 79º, n.º 1 e 80º, n.º 8).

Podendo embora integrar as opções de âmbito nacional e regional com incidência na respectiva área de intervenção, as suas disposições terão de ser interpretadas, designadamente de acordo com as normas que regem a competência de outras autoridades administrativas, designadamente a Administração Central, em assuntos específicos da sua competência.

De outro modo, o Estado ver-se-ia confrontado com o seu território totalmente ordenado, com eventual prejuízo para os interesses nacionais que lhe cumpre prosseguir e acautelar.

O enquadramento ou o traçado das grandes vias de comunicação estruturantes que possam vir a afectar o território municipal nem sequer está especialmente previsto entre as matérias que devem constar dos PDM, nos termos do referido artigo 85º do DL 380/99, não sendo, de qualquer modo, afectadas as competências que, a nível de planeamento e localização das estradas nacionais, cabem à Administração Central e, mais especificamente à JAE (art.º 4º do DL 380/85, de 22/09) ou, mais correctamente às entidades que lhe sucederam nas respectivas competências.

Os PDM não visam, pois, regular aquele tipo de acções de âmbito nacional, não lhe sendo directamente aplicáveis” (sublinhado e negrito nossos; in <http://www.dgsi.pt>).

O mesmo Tribunal, em 29 de Abril de 2003 (Proc. n.º 047545), afirma que “deve considerar-se revogada a parte de um PDM que posteriormente for contrariada pelo disposto no Plano Rodoviário Nacional, por este fazer parte do programa nacional da política do ordenamento do território” (sublinhado nosso; in <http://www.dgsi.pt>).

Considera-se, pois, que o articulado referido do Regulamento do PDM de Ferreira do Zêzere é aplicável à abertura de vias de carácter municipal e a arruamentos urbanos, e não a vias com as características do presente projecto.

Definir quais as unidades utilizadas no Quadro 6.8.2 – Usos do solo considerados – pág. 6.214.

Por lapso, não foi indicada a unidade utilizada no Quadro 6.8.2: hectares.

Apresentar Plantas com os extractos das Cartas de Reserva Ecológica Nacional (REN) dos concelhos de Ferreira do Zêzere e de Tomar, publicadas em Diário da República em diploma autónomo, com as soluções de traçado propostas devidamente implantadas.

No **Anexo 12** apresentam-se os desenhos com os extractos das cartas da REN de todos os concelhos atravessados com as soluções de traçado sobrepostas.

Ao nível da REN, deverá ser contabilizado o total das áreas afectadas por concelho. É igualmente necessário identificar o procedimento a adoptar para conformar o projecto com o Regime Jurídico desta condicionante legal.

O presente projecto rodoviário está contemplado no Plano Rodoviário Nacional PRN 2000, aprovado pelo Decreto-Lei nº 222/98, alterado pela Lei nº 98/99 e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, pelo que reúne as condições necessárias ao reconhecimento do seu interesse público, desde que seja emitida DIA favorável no âmbito do seu procedimento de avaliação ambiental.

Nessas condições, este projecto estará abrangido no regime de excepções previsto na legislação da REN, ao abrigo das quais a obra poderá ser executada (alínea c) do nº 3 do art. 4º do Decreto-Lei nº 180/2006): *“A realização de acções de interesse público como tal reconhecido por despacho conjunto do membro do Governo responsável pela área do ambiente e ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria”*.

Este projecto não se enquadra no conjunto de projectos considerados como insusceptíveis de prejudicar o equilíbrio ecológico das áreas integradas na REN, conforme os Anexos IV e V do Decreto-Lei nº 180/2006, pelo que será necessário apresentar um pedido formal de ocupação de áreas de REN, nos termos da legislação em vigor, à CCDR territorialmente competente, no presente caso à CCDR de Lisboa e Vale do Tejo e à CCDR do Centro.

No **Quadro 12** apresenta-se a contabilização das áreas de REN potencialmente afectadas pelos corredores de 400 m em cada concelho.

Quadro 12 - Área total de REN afectada por hipótese de traçado e por concelho

Trecho do projecto	Hipótese de traçado	Área Total de REN (m ²)								
		Tomar	Ferreira do Zêzere	Alvaiázere	Figueiró dos Vinhos	Ansião	Penela	Condeixa-a-Nova	Miranda do Corvo	Coimbra
Sul (Tomar– Avelar Sul)	S1	393.491	1.906.031	3.016.848	255.804	0	0	0	0	0
	S2	296.346	1.319.362	3.016.848	255.804	0	0	0	0	0
	S3	65.827	1.482.626	3.016.848	255.804	0	0	0	0	0
	S4	65.827	2.879.836	2.172.156	0	0	0	0	0	0
	S5	65.827	2.917.122	2.189.310	0	0	0	0	0	0
	S6	296.346	2.753.858	2.189.310	0	0	0	0	0	0
	S7	296.346	2.293.142	2.277.856	0	0	0	0	0	0
Zona de ligação a Avelar Sul	L1	0	0	0	113.484	34.260	0	0	0	0
	L2	0	0	0	163.674	42.623	0	0	0	0
	L3	0	0	57.243	0	233.138	0	0	0	0
	L4	0	0	57.243	101.487	72.099	0	0	0	0

Trecho do projecto	Hipótese de traçado	Área Total de REN (m ²)								
		Tomar	Ferreira do Zêzere	Alvaiázere	Figueiró dos Vinhos	Ansião	Penela	Condeixa-a-Nova	Miranda do Corvo	Coimbra
Norte (Avelar Sul-Ceira)	N1	0	0	0	53.412	1.004.791	1.796.043	1.571.946	1.151.865	1.404.055
	N2	0	0	0	53.412	1.004.791	1.796.043	1.144.134	492.093	1.686.538
	N3	0	0	0	0	392.615	1.411.643	1.571.946	1.151.865	1.404.055
	N4	0	0	0	0	392.615	1.411.643	1.144.134	492.093	1.686.538
	N5	0	0	0	0	2.039.858	45.284	4.605.393	0	485.624
	N6	0	0	0	53.412	2.652.034	430.098	4.605.393	0	485.624
Travessia do Mondego (Ceira - Coimbra)	M1	0	0	0	0	0	0	0	410.214	1.882.048
	M2	0	0	0	0	0	0	0	199.370	1.385.326

Complementar as medidas de Minimização para ambos os descritores – Ordenamento do Território e Condicionantes.

Entende-se esta questão como relacionada com o esclarecimento da compatibilização entre o presente projecto e o disposto nos instrumentos de gestão do território e a servidão derivada da presença do SIC Sicó / Alvaiázere, que se discutiu acima.

Assim sendo, e no quadro do esclarecimento apresentado, a presença futura da via deverá implicar a correspondente actualização das peças cartográficas dos instrumentos de gestão do território de âmbito municipal (PDM) e dos planos sectoriais com incidência territorial (Plano Sectorial da Rede Natura), em vigor nas áreas atravessadas pelo projecto.

No entanto, esta medida está para lá das competências e área de intervenção do proponente deste projecto, sendo matéria das atribuições e competências dos respectivos órgãos da Administração Central e Local, pelo que apenas poderá constituir uma recomendação, no âmbito deste EIA.

No que respeita descritor Socioeconomia, é necessário caracterizar e cartografar a situação de referência, considerando a área de implementação e influência directa do projecto, no que se refere ao uso actual e potencial do solo, às actividades económicas aí desenvolvidas, à tipologia de povoamento, às acessibilidades e mobilidade. Avaliar impactes.

Presume-se que a observação feita se refere à Componente Social e é nesse sentido que a presente resposta é elaborada.

A caracterização, em texto, dos aspectos referidos é ampla, desenvolvida e, quando pertinente, pormenorizadamente efectuada, quer à escala sub-regional quer à escala localizada, nos pontos 4.9.2.2 e 4.9.2.3 do EIA. A avaliação de impactes é efectuada, nos mesmos moldes, nos pontos 6.9.2.1, 6.9.2.2 e 6.9.3. A solicitação efectuada é totalmente incompreensível.

A cartografia do Uso Actual do Solo é apresentada no Desenho 13, pelo que não se compreende a solicitação.

Objectivamente, o uso potencial do solo só pode ser determinado pela classificação e qualificação do uso do solo constante dos PMOT, designadamente na Planta de Ordenamento dos PDM. Esta cartografia é apresentada no Desenhos 9.

A distribuição das actividades económicas no território, em fase de Estudo Prévio, encontra-se suficientemente representada no Desenho 13, referente ao Uso Actual do Solo. Nas áreas agrícolas, predominam actividades agrícolas; nas áreas florestais, actividades associadas à exploração florestal; nas zonas industriais/empresariais, actividades industriais, de armazenamento, comerciais, etc. Articulando a leitura da descrição da situação existente, efectuada na Componente Social, com a cartografia de uso do solo, obtém-se uma descrição adequada, tendo em conta a fase de Estudo Prévio.

A tipologia do povoamento é ilustrada nos Desenhos 2 - Esboço Corográfico e 4 - Fotoplano, com os quais se deve articular a leitura do texto.

A rede viária representada no Desenho 2 – Esboço Corográfico, em articulação com a leitura do texto é suficientemente ilustrativa das acessibilidades existentes na área de estudo, à escala pertinente, tendo em conta a fase de Estudo Prévio e a tipologia de projecto em apreciação. De qualquer modo, essa informação pode ser complementada com a cartografia agora apresentada no **Anexo 1**.

Identificar e cartografar os caminhos e serventias interceptados pelo projecto, principais acessibilidades conferidas, restabelecimentos previstos e alternativas de acesso adequado aos percursos locais que não serão restabelecidos. Avaliar impactes.

Todos os restabelecimentos previstos constam no Anexo 3.11.1 do EIA. Essa informação pode ser complementada com a cartografia apresentada no **Anexo 1** do presente Aditamento.

A análise solicitada não se justifica na fase de Estudo Prévio, uma vez que não é pertinente para os objectivos da avaliação de impactes, nesta fase, bem como para a análise de alternativas. Em qualquer caso, o Projecto de Execução assegurará o acesso a todas as parcelas.

Identificar e cartografar as Áreas agrícolas e florestais que serão afectadas por cada uma das soluções de traçado apresentadas e qual o seu significado em termos de viabilidade das explorações e da produtividade e economia local. Avaliar impactes.

As áreas agrícolas e florestais afectadas encontram-se identificadas e cartografadas no Desenho 13 referente ao Uso Actual do Solo.

A identificação do “significado em termos de viabilidade das explorações e da produtividade e economia local”, tal como a entendemos implicaria os seguintes trabalhos:

- Levantamento cadastral de todas as parcelas existentes ao longo de cerca de 200 km de ligações, num corredor de 400 metros;

- Distribuição das áreas das parcelas por faixas de pertinência dentro do corredor de 400 metros (isto é, no mínimo, corredor de 80 metros, no qual a afectação efectiva potencial é mais provável *versus* corredor de 400 metros);
- Identificação das explorações a que essas parcelas pertencem;
- Avaliação do impacte da afectação das parcelas (para cada uma das faixas acima referidas) ao nível da produtividade e viabilidade de cada uma das explorações;
- Avaliação da repercussão da redução da produtividade ou inviabilização das explorações nos rendimentos dos proprietários ou arrendatários e trabalhadores das respectivas explorações;
- Avaliação da repercussão da redução dos rendimentos dos proprietários e trabalhadores na redução da sua capacidade de consumo;
- Avaliação da repercussão da redução da capacidade de consumo na economia local;
- Efeitos da redução da produtividade ou inviabilização das explorações nas actividades económicas a montante e jusante.

Como se poderá compreender, estas tarefas não são exequíveis. Tendo em conta a extensão do projecto, calculamos que um estudo deste tipo demoraria 18 a 24 meses a ser elaborado.

Clarificar e cartografar a proximidade do projecto às áreas habitacionais e seu atravessamento, caracterizando as condições específicas de circulação associadas e identificando a situação de localização das habitações e dos equipamentos próximos. Avaliar impactes.

A descrição e análise destas situações é efectuada no texto, com o detalhe adequado, nomeadamente nos pontos 4.9.2.2 e 6.9.2.1. A leitura do texto pode ser complementada pela análise das plantas do projecto, reproduzidas no **Anexo 1** do presente Aditamento.

Avaliar, com maior detalhe, os impactes relacionados com o aumento de tráfego de veículos pesados, associados à construção do projecto, na rede viária local, na mobilidade local e segurança. Avaliar impactes.

A análise solicitada não se justifica na fase de Estudo Prévio. Os elementos solicitados são dificilmente determináveis e são irrelevantes, nesta fase, para os objectivos da avaliação de impactes, bem como para a análise de alternativas.

3.2. CCDD Centro

Apresentar cartografia, a escala adequada, a localização das habitações previsivelmente a expropriar pelo projecto, com discriminação das suas características (ocupação, data de construção e estado de conservação, entre outras).

As áreas de expropriação não se encontram definidas, nesta fase. As habitações directamente afectadas (sob a plataforma ou em zonas de talude) encontram-se identificadas em texto e foram objecto de levantamento fotográfico (Anexo 4.5.1 do EIA). A sua localização é descrita em texto, tendo como referência as plantas de projecto, as quais deverão ser consultadas juntamente com o texto. O texto referencia também outras habitações que ficam próximo da via, embora não directamente afectadas. Nos pontos referentes à avaliação de impactes são estabelecidos critérios de avaliação que levam em conta quer as habitações directamente afectadas, quer as que se situam na proximidade da via.

Quanto à discriminação exhaustiva das características das habitações, justifica-se em projecto de execução. Aliás, na fase de projecto de execução justifica-se também a identificação das habitações que, não sendo expropriadas (logo, não sendo objecto de compensação monetária), ficam muito próximo da via.

Elucidar se aquando da definição dos traçados do projecto foram consideradas as eventuais propostas revisão dos Planos Directores Municipais dos concelhos abrangidos, não obstante a referência do EIA ao facto de nenhum se encontrar em fase de consulta pública.

No desenvolvimento do Estudo Prévio do presente projecto rodoviário, assim como do próprio EIA, foram apresentadas as soluções rodoviárias aos vários municípios envolvidos, com solicitação da sua apreciação e consideração.

Além disso, as soluções específicas de ligação à rede viária foram discutidas com cada autarquia abrangida, com envolvimento directo das Estradas de Portugal, pelo que se pode considerar que em cada caso o processo de revisão dos PDM, em curso, foi simultaneamente factor de apreciação por parte dos municípios e receptor das propostas rodoviárias decorrentes das soluções apresentadas para o IC3.

Quando, no EIA, se refere não estarem ainda as propostas de revisão dos PDM em fase de consulta pública, tal implica que as mesmas não se encontram ainda concluídas – não sendo formalmente, por isso, contempladas na análise desenvolvida no EIA – pelo que a sua consideração na definição dos traçados em análise resulta do processo de iteração já referido entre a entidade promotora do projecto, a equipa projectista, a equipa do EIA e as autarquias abrangidas.

Justificar a ausência da eventual correspondência trocada com a Câmara Municipal de Miranda do Corvo (Anexo 13.1).

Foi realizada uma reunião com a Câmara Municipal de Miranda do Corvo para apresentação do Estudo Prévio, apresentando-se no **Anexo 13** a respectiva acta.

Reformular o Desenho 13 (3/4 e 4/4), a partir do km 50+000 até ao km 53+500, tendo em conta a ocupação predominante de vinha.

No **Anexo 14** apresentam-se novas versões das folhas 3/4 e 4/4 do Desenho 13 (Ocupação Actual do Solo).

Explicitar a existência ou não de áreas atingidas por incêndios florestais na área de implantação do projecto.

Para efeitos de verificação da existência de áreas atingidas por incêndios florestais, recorreu-se à base de dados *on-line* da Direcção-Geral dos Recursos Florestais (www.dgrf.min-agricultura.pt), consulta em 23 de Novembro de 2007), onde é possível encontrar a cartografia esquemática das áreas ardidas referente ao ano de 2005.

Sobrepondo os corredores em análise a essa cartografia, verifica-se a ocorrência de diversas situações de atravessamento potencial de áreas ardidas, o que implica, desde logo, o cumprimento da legislação referente à ocupação de áreas ardidas não definidas nos instrumentos de gestão do território como urbanizáveis ou de localização industrial (Decreto-Lei nº 327/90, de 22 de Outubro, revisto e republicado pelo Decreto-Lei nº 55/2007, de 12 de Março), independentemente de nos anos subsequentes a 2005 terem ocorrido, ou não, novos episódios de incêndios florestais em áreas a interferir pelo presente projecto.

No **Anexo 15** apresenta-se a cartografia referida, com a sobreposição dos corredores propostos para o IC3 neste Estudo Prévio.

Proceder à correcção do Quadro 6.7.2, no que respeita à foto (14) referida como elucidativa das seguintes situações: km 50+300/51+300 (Solução 1) e km 1+500/4+000 (Solução 1 – Ligações a Condeixa), pelas fotos 59/60.

As duas situações referidas são efectivamente ilustradas pela Foto 14 apresentada no Anexo 6.7.1 (p. 9/18) incluído no Volume 4.3 - Anexos ao Relatório Base do EIA, conforme as referências apresentadas nos Quadros 6.7.2 e 6.7.3.

No Anexo 6.7.1 existem fotos com os números 59 e 60.

Apresentar cartografia, a escala adequada, com a delimitação da Quinta da Baforeira e da Quinta de Chão de Lamas e a implantação da Ligação a Condeixa Solução 1A.

A Solução 1A do Nó da Solução 1 com a EN342 afectará 2 quintas junto ao lugar de Chão de Lamas, cuja identificação foi solicitada pela Comissão de Avaliação.

O núcleo central de ambas as quintas, incluindo os respectivos edifícios, tal como o texto do EIA indica (pontos 4.2.2.1 e 6.9.2.1), encontra-se a distâncias situadas entre 100 e 300 metros dos eixos dos corredores.

Quinta da Baforeira

É propriedade do Dr. Henrique Oliveira e possui cerca de 6 hectares de área total, incluindo uma parte com utilização e aptidão agrícola e outra com uso florestal.

A área agrícola é constituída por cerca de 1,5 hectares de vinha de qualidade, registada e em plena produção, estando o restante em pousio, a aguardar a plantação de vinha, em processo de reconversão de vinha tradicional.

A vinha em produção, tem 9 anos e é essencialmente constituída por castas tintas, Alfrocheiro, Merlot e Castelão, recomendadas para a Região Vinícola das Beiras, Sub-região Terras de Sicó, em solos calcários.

Toda a produção é engarrafada na própria Quinta, em instalações modernas e com todas as condições, sob as designações Quinta da Baforeira e Baforeira.

A Solução 1A do Nó do IC3 com a EN342, provocará a destruição de cerca de 0,6 ha de vinha de qualidade e de área equivalente de terreno agrícola, que aguarda a plantação de nova vinha.

Provocará ainda a divisão da propriedade, separando a parte agrícola da florestal.

Quinta de Chão de Lamas

É propriedade do Dr. Francisco Martins.

A principal actividade da Quinta desenvolve-se no ramo turístico. No entanto, foi efectuado um investimento importante em vinha de qualidade, com a plantação de uma área contígua à Quinta da Baforeira, com cerca de 2,5 ha, em socalcos.

Esta plantação foi efectuada em 2007, com base nas castas tintas recomendadas para a Região, Touriga Nacional, Alfrocheiro e Tinta Roriz.

A Solução 1A do Nó do IC3 com a EN342, provocará a destruição de cerca de 0,6 ha de vinha recém-plantada, implantada em socalcos.

Delimitação cartográfica

Conforme solicitado, procurou-se delimitar cartograficamente cada uma destas quintas, tendo-se efectuado uma visita ao local e contactado directamente os respectivos proprietários.

No entanto, cada um dos proprietários, por sua vez, delimitou a sua Quinta de forma a que ocorre uma sobreposição significativa das respectivas áreas, como se poderá verificar no **Anexo 16**, onde se apresentam as delimitações das duas quintas, com base nos documentos enviados por cada um dos proprietários, com a implantação da Ligação a Condeixa Solução 1A. Mesmo junto dos serviços técnicos da Câmara Municipal de Miranda do Corvo, não foi possível esclarecer convenientemente esta situação.

A clarificação desta sobreposição de propriedades transcende, naturalmente, o âmbito e as competências do presente EIA, mas considera-se que tal situação, se bem que não permita dar resposta cabal à solicitação feita, não prejudica a análise efectuada acima.

3.3. Ambiente sonoro

Incluir na carta síntese de impactes, constante no Resumo Não Técnico, os impactes no Ambiente Sonoro.

Os impactes no ambiente sonoro constam da carta síntese de impactes do RNT reformulado.

Compatibilizar o Anexo 3.8.1 com as soluções apresentadas na Fig. 3.5.1.

Indicar os valores de L_{Aeq} previstos para o ano de 2012 para cada um dos locais onde se prevê a necessidade de adopção de medidas de minimização.

Apresentar informação constante no Quadro 6.6.3 – Síntese de Impactes: Ambiente Sonoro, de uma forma mais detalhada, que permita avaliar os impactes relativos a cada uma das Alternativas em estudo. O Quadro deverá, além disso incluir a informação relativa às Ligações a Sul de Avelar.

A selecção de alternativas deve ter em conta a previsão dos níveis sonoros, bem como a extensão dos locais a proteger.

Estas questões encontram-se esclarecidas no **Anexo 5**, que contém a reformulação da componente do EIA relativa ao Ambiente Sonoro.

4. PEDIDO DO IGESPAR

Cartografia com representação das condições de visibilidade do solo nas zonas prospectadas selectivamente.

No **Anexo 17** apresenta-se a reformulação do Desenho 15 (Património Cultural) onde estão representadas as condições de visibilidade do solo nas zonas prospectadas selectivamente.

Reformulação da situação de referência relativamente à zona abrangida pelo Carso no interior da área em estudo, dado que pela consulta efectuada, esta formação geológica encerra diversos vestígios arqueológicos em grutas, galerias e abrigos não referidos no EIA. Sobre este ponto deverão ser consultadas, entre outras, as seguintes referências bibliográficas:

- NEVES, J., SOARES, M., REDINHA, N., MEDEIROS, S. e CUNHA, L. (2003) – “O Sistema Espeleológico do Dueça” in Actas do IV Congresso Nacional de Espeleologia, Org. NEL/ FPE, 26-28 de Setembro, pp. 75-87.
- NEVES, J., PESSOA, M. e REDINHA, N. (2006) – O sistema espeleológico do Dueça - Explorações 1998-2005. Espeleo Divulgação, nº6, (NEAEUA), pp.14 -16.

Efectivamente verificou-se um lapso na ausência de referência ao sítio “Gruta do Algarinho”, em Penela. Os Vestígios registados para este local foram englobados nos vestígios diversos identificados para o local A61 (Campo da Póvoa).

As duas referências constantes no pedido do IGESPAR estão apenas publicadas em formato digital, não sendo acessíveis na Internet. A cartografia publicada em Neves *et al.* (2006) apresenta uma escala incorrecta.

Seguidamente apresentam-se os elementos relativos a este novo sítio (A117), que se encontra cartografado na Folha 3/4 do Desenho 15, apresentado no **Anexo 17** do presente Aditamento.

Número: A117 - Gruta do Algarinho, Penela, Penela, Coimbra

Tipo: Vestígios diversos

Cronologia: Bronze Final

Descrição:

Em 1998 foram identificadas no interior da Gruta do Algarinho duas estruturas artificiais, com um potencial valor arqueológico: uma parede artificial com cerca de 5m de comprimento e 0,30m de altura, situada numa zona assoreada; e uma segunda construção artificial, cuja construção aproveitava uma elevação natural do terreno. Um ano depois, em 1999, escavações coordenadas por Raquel Vilaça permitiram concluir: “Não foram identificados ou recolhidos elementos significantes que comprovem um inequívoco interesse arqueológico da gruta. No entanto, nos terrenos circundantes da gruta tem sido recolhidos artefactos líticos (pedra lascada), revelando uma provável ocupação pré-histórica.” Mais tarde, em 2001, durante uma visita de rotina, uma equipa de espeleologia recolheu, a 50 metros da entrada, uma ponta de lança de alvado longo. Esta ponta de lança é tipologicamente enquadrável no tipo Baiões, na linha das bem conhecidas lanças do Bronze Final português. A sua localização no interior da cavidade numa área “calcária argilosa de uma canaleta lateral ali existente, ligeiramente acima do nível do leito da cavidade” exprime, na opinião de Miguel Pessoa (PESSOA, M. 2003), uma deposição ritual da lança em meio aquático, aliás, ritual documentado noutros pontos da Península Ibérica. Uma recente actualização da base de dados Endovélico menciona a existência de três crânios humanos, mas sobre os quais não se obteve mais informação.

Bibliografia:

NEVES, J., SOARES, M., REDINHA, N., MEDEIROS, S. e CUNHA, L. (2003); "O Sistema Espeleológico do Dueça" in *Actas do IV Congresso Nacional de Espeleologia*, Org. NEL/FPE, 26-28 de Setembro, pp. 75-87.

PESSOA, M. (2003); “Uma ponta de lança do Bronze Final. Gruta do Algarinho/Sistema do Dueça, Penela, Portugal” in *Actas do IV Congresso Nacional de Espeleologia*, 2003: pp. 124 – 127.

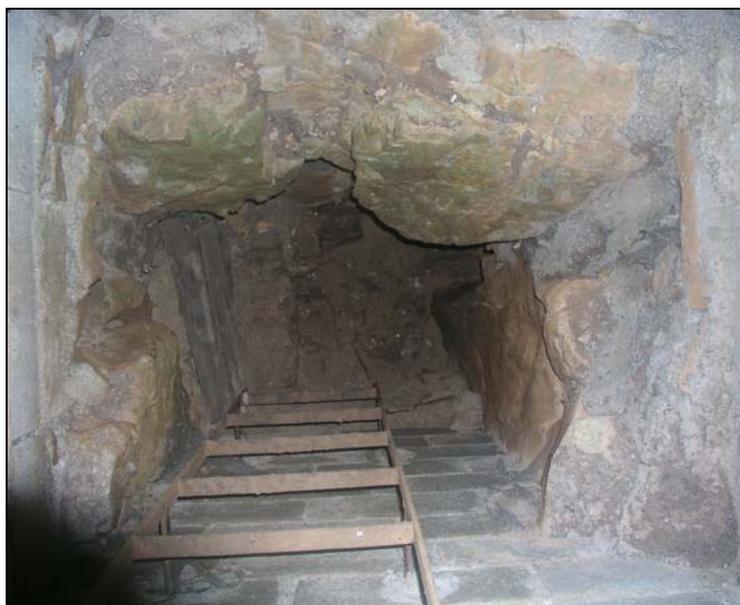
NEVES, J., PESSOA, M. e REDINHA, N. (2006) – *O sistema espeleológico do Dueça - Explorações 1998-2005*. Espeleo Divulgação, nº6, (NEAEUA), pp.14 -16

Observações:

A não inclusão deste local no inventário patrimonial deveu-se a um lapso dos responsáveis pelo capítulo de património; esta falha ocorreu ao transpor a informação da cartografia de trabalho (com os anteriores traçados), para a cartografia mais actualizada. Por erro foram englobados no local A61 (Campo da Póvoa) os *vestígios diversos* identificados nesse local, bem como, os registados na área próxima à entrada da Gruta do Algarinho.

Por fim esclarecer que a cartografia publicada (J. NEVES, M. PESSOA, N. REDINHA, 2006) apresenta uma escala incorrecta; mencionar, que ambos os artigos sugeridos no parecer do IGESPAR, são artigos publicados exclusivamente em suporte digital e actualmente não acessíveis através de portais de Internet.

A caracterização geológica desta área e respectiva bibliografia é descrita no descritor específico do EIA, acompanhado da respectiva cartografia temática.



Apresentação das conclusões da análise efectuada sobre o suporte cartográfico dos

dados relativos à toponímia e fisiografia.

A análise toponímica é uma das componentes do estudo do território. A toponímia ilustra todos os aspectos da topografia e traduz a origem e evolução de um nome próprio aplicado a um determinado local. A origem dos topónimos é variada e, por vezes, de difícil compreensão; para o seu estudo recorre-se à cartografia (de todas as épocas), à epigrafia, aos arquivos e a entrevistas ou contactos com a população local; esta última técnica de registo permite obter os denominados microtopónimos, regra geral ausentes na cartografia.

No âmbito de um EIA seria vantajoso contar com estudos toponímicos regionais que caracterizassem uma determinada área, porém, os estudos realizados nesta área da linguística portuguesa são escassos e quando integrados em estudos arqueológicos limitam-se, na sua grande maioria, a listagens da toponímia presente nas Cartas Militares de Portugal (em escala 1:25.000) o que é de todo insuficiente para traçar uma análise completa de uma determinada região ou área específica.

Na fase que antecede os trabalhos de campo e a realocação dos sítios arqueológicos identificados procedeu-se à análise da cartografia existente e ao registo dos topónimos, que de alguma forma, indicassem a existência de sítios arqueológicos ou estruturas com interesse patrimonial.

A visita desses locais, que através do nome próprio suscitaram alguma curiosidade, foi na maioria dos casos infrutífera, seja porque a estrutura a que se refere o topónimo já não existe, seja porque o topónimo não corresponde a uma estrutura específica, mas talvez a um conceito, ou mesmo porque reflecte a transposição ou deslocação de um determinado topónimo.

A toponímia do corredor em análise é, como seria expectável, variada e de múltipla origem. A sua natureza pode ser: um gentílico (expl: Galegas – F 275/CMP 1:25.000); um hidrotópónimo (Fonte Galega, Quinta da Fonte da Aguda, Águas Férreas, etc – *idem*) neste último exemplo demarcando a natureza das águas; um hagiótópónimo (Porto de S. Simão, etc – *idem*) existindo uma clara associação entre os santos mártires e sítios arqueológicos do período romano; um fitonímónimo (Pinheiro, Carvalhal de S. Bento, Vale do Carvalho, etc – F287/CMP 1:25.000); mas também de carácter geológico (Lapa, Vale da Lapa, etc – *idem*); são de assinalar os topónimos que aludem a nomes próprios (Janafonso – *idem*) relacionados com antigos proprietários ou mesmo com construções históricas (Castelo, Torre, Carril etc – *idem*) sendo de apontar os topónimos que acompanham o traçado da antiga via romana e da sua sucessora, a Estrada Real como foi mencionado no capítulo específico; outros topónimos revelam antigas construções mas reinterpretadas na linguagem popular (Pedras Brancas – *idem*).

A toponímia existente nas folhas das CMP e assinalada no Desenho 15 apresentado no **Anexo 17** foi considerada na preparação dos levantamentos de campo e em todos os casos nos quais a sua natureza sugeria uma relação com um potencial sítio arqueológico ou bem arquitectónico procedeu-se à sua visita, como aliás se pode verificar na listagem de sítios patrimoniais apresentados.

ANEXO 1 – ESTUDO RODOVIÁRIO: PLANTAS E PERFIS LONGITUDINAIS

**ANEXO 2 – CONDICIONANTES À LOCALIZAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS DE APOIO Á OBRA
(DESENHO 22)**

**ANEXO 3 – LISTA DE CONTACTOS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CAPTAÇÕES SUBTERRÂNEAS PARA
ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**

**ANEXO 4 – VERSÃO REVISTA DA FOLHA 2/2 DO DESENHO 6 (RECURSOS HÍDRICOS
SUBTERRÂNEOS)**

**ANEXO 5 – VERSÃO REVISTA DOS SUBCAPÍTULOS 4.6, 6.6 E 7.6 DO VOLUME 4.2 (RELATÓRIO
BASE)**

**ANEXO 6 – ADITAMENTO AOS ANEXOS 4.6.1 E 6.6.1 DO VOLUME 4.3 (ANEXOS AO RELATÓRIO
BASE)**

ANEXO 7 – PROSPECÇÃO DO RATO-DE-CABRERA

ANEXO 8 – PARECER SOBRE A SIMULAÇÃO DO DIÓXIDO DE ENXOFRE E CHUMBO

ANEXO 9 – RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES DE EMISSÕES DE PM₁₀

ANEXO 10 – CONDICIONANTES AOS RECURSOS HÍDRICOS (DESENHO 20)

ANEXO 11 – IDENTIFICAÇÃO DE RECEPTORES SENSÍVEIS

**ANEXO 12 – EXTRACTOS DAS CARTAS DA REN DOS CONCELHOS ATRAVESSADOS COM OS
TRAÇADOS SOBREPOSTOS (DESENHO 21)**

ANEXO 13 – ACTA DA REUNIÃO COM A CÂMARA MUNICIPAL DE MIRANDA DO CORVO

ANEXO 14 – VERSÃO REVISTA DAS FOLHAS 3/4 E 4/4 DO DESENHO 13 (OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO)

**ANEXO 15 – LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS ATINGIDAS POR INCÊNDIOS FLORESTAIS NA ÁREA DE
IMPLANTANÇÃO DOS CORREDORES EM ESTUDO**

**ANEXO 16 – DELIMITAÇÃO DA QUINTA DA BAFOREIRA E DA QUINTA DE CHÃO DE LAMAS COM
SOBREPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO A CONDEIXA SOLUÇÃO 1A**

ANEXO 17 – VERSÃO REVISTA DO DESENHO 15 (PATRIMÓNIO CULTURAL)