

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**RELATIVO AOS RELATÓRIOS DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DOS PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**A11/IP9 – Sublanços Calvos/Vizela/Felgueiras/Lousada/ EN15/IP4 (A4)**

**PROCESSO DE PÓS-AVALIAÇÃO N.º 89**

**Abril de 2004**

**Comissão de Avaliação**

Instituto do Ambiente  
Instituto Português de Arqueologia  
Instituto Português do Património Arquitectónico  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte  
Instituto da Água

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. ANTECEDENTES .....	3
3. APRECIÇÃO DOS RECAPE E VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA.....	4
3.1 RECAPE DOS SUBLANÇOS CALVOS/ VIZELA – VIZELA/FELGUEIRAS .....	4
3.1.1 APRECIÇÃO GLOBAL.....	5
3.1.2.ACOMPANHAMENTO PÚBLICO .....	6
3.1.3 CONCLUSÕES.....	7
3.1.4 CONDIÇÕES A VERIFICAR EM SEDE DE LICENCIAMENTO, PELA ENTIDADE COMPETENTE PARA A AUTORIZAÇÃO – INSTITUTO DAS ESTRADAS DE PORTUGAL.....	7
3.1.5. ESTUDOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA .....	8
3.2. RECAPE DOS SUBLANÇOS FELGUEIRAS/LOUSADA (IC25) E LOUSADA (IC25)- EN15 - IP4 (A4) .	13
3.2.1 APRECIÇÃO GLOBAL.....	13
3.2.2. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO .....	15
3.2.3.CONCLUSÕES.....	17

## ANEXOS

- ANEXO I - SUBLANÇOS CALVOS – VIZELA E VIZELA – FELGUEIRAS- Verificação do cumprimento da DIA, das Cláusulas Ambientais a Integrar no Caderno de Encargos da Obra e dos Planos de Monitorização (análise específica)
- ANEXO II - SUBLANÇOS FELGUEIRAS – LOUSADA (IC25) e LOUSADA – EN15 – IP4 (A4) - Verificação do cumprimento da DIA, das Cláusulas Ambientais a Integrar no Caderno de Encargos da Obra e dos Planos de Monitorização (análise específica)

## 1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, o Instituto das Estradas de Portugal (IEP), na qualidade de entidade licenciadora, enviou ao Instituto do Ambiente (IA), para processo de pós-avaliação (Ofício do IEP n.º 0225, de 11/02/2004) dois Relatórios de Conformidade Ambiental relativos aos Projectos de Execução (RECAPE) para os sublanços da "A11/IP9 – Calvos/Vizela/Felgueiras/Lousada/EN15/IP4 (A4)". O IEP apresenta-se igualmente na qualidade de proponente.

Tendo a documentação dado entrada no IA, a 11/02/2004, verificou-se que a mesma não era relativa apenas a um lanço uma vez que nesta data tinham sido realizados quatro Projectos de Execução, de que resultou a apresentação de dois RECAPE, um relativo aos sublanços Calvos-Vizela e Vizela-Felgueiras, e um segundo para os sublanços Felgueiras – Lousada (IC25) e Lousada (IC25)-EN15-IP4 (A4).

Para a verificação da conformidade dos Projectos de Execução (PE) com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), o IA, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, através do Ofício n.º 01949/04, de 17/02/2004, a constituição da Comissão de Avaliação (CA) responsável por proceder a esta verificação, tendo a mesma os seguintes representantes:

- Presidente: Drª Rita Cardoso (IA);
- Engª Sílvia Rosa (IA);
- Dr. Nuno Vasco Oliveira (IPA)
- Dr. Paulo Amaral (IPPAR)
- Engª Alexandra Cabral (CCDR-N);
- Engª Ana Telhado (INAG);
- Engª Margarida Rosado (IA);

No presente processo, a CA, contou com a colaboração da Engª Paula Nunes da Silva (IA).

## 2. ANTECEDENTES

O Estudo Prévio da "A11/IP9 – Sublanços Calvos/Vizela/Felgueiras/Lousada/IP4 (A4)" foi sujeito, entre Dezembro de 2001 e Junho de 2002, a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (Proc.º n.º 826), tendo-se nessa fase avaliado 4 soluções alternativas, distribuídas por dois corredores distintos: Soluções A e B (Corredor Ponte) e Soluções C e D (Corredor Nascente). As soluções referidas, com cerca de 42,5 km cada, desenvolviam-se de forma sensivelmente paralela, no sentido Norte-Sul, e terminavam num ponto comum no IP4, designadamente no Nó de Castelões, já existente.

Decorrente do procedimento de avaliação referido foi emitido parecer favorável condicionado à interligação da Solução B com a Solução A, após a travessia do viaduto do rio Sousa, tendo a respectiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA), proferida em 18 de Junho de 2002, por Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, considerado que:

*"Tendo por base o Parecer Final do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental do projecto, em fase de estudo prévio, "A11/IP9 – Sublanços Calvos/Vizela/Felgueiras/Lousada/IP4 (A4)", emito parecer favorável à interligação da Solução B com a Solução A, após travessia do viaduto do Sousa, do referido projecto, desde que o traçado do futuro IC25 coincida com o traçado do IP9 a partir de Lousada, condicionado ao cumprimento das medidas propostas no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação, bem como das medidas descritas no Parecer da Comissão de Avaliação.*

*A apreciação da conformidade do Projecto de Execução "Auto-Estrada A11/IP9 Braga-Guimarães IP4/A4 Lanço Guimarães IP4" com esta Declaração de Impacte Ambiental (DIA) deve ser efectuada pela Autoridade de AIA (Instituto do Ambiente), nos termos do artigo 28º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio.*

*As medidas mitigadoras a adoptar, listadas em anexo à DIA, serão especificadas no Projecto de Execução e, conseqüentemente, objecto de implementação."*

O presente processo de Pós-Avaliação decorre, assim, das decisões firmadas no âmbito destes antecedentes, sendo que os Projectos de Execução e os respectivos RECAPE, agora em análise, correspondem ao desenvolvimento do Estudo Prévio, objecto do procedimento de AIA N.º 826 referido.

### 3. APRECIACÃO DOS RECAPE E VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

No âmbito do presente procedimento de pós-avaliação foram analisadas pela CA, para cada um dos RECAPE em apreço, as seguintes peças documentais, datadas de Dezembro de 2003:

- Volume I – Sumário Executivo;
- Volume II – Relatório Técnico;
- Volume III – Anexos Técnicos;
- Volume IV – Cláusulas Ambientais Especiais do Caderno de Encargos da Obra;
- Volume V – Plano Geral de Monitorização;

Para além dos RECAPE e, respectivamente para cada um dos 4 Projectos de Execução em análise, foram ainda consultadas, como elementos de apoio, os seguintes volumes do Projecto:

- Volume 1 – Volume Síntese;
- Volume 3 – Estudo Geológico-Geotécnico;
- Volume 4 – Traçado Geral;
- Volume 7 – Drenagem;
- Volume 9 – Integração Paisagística;
- Volume 15 – Vedações;
- Volume 16 – Serviços Afectados;
- Volume 20 – Expropriações;
- Viaduto V1
- Viaduto sobre o Rio Vizela;
- Viaduto sobre o Ribeiro de Longra;
- Viaduto sobre a Ribeira das Barrosas;
- Ponte sobre o Rio Sousa;
- Ponte sobre a Ribeira de Caíde.

Salienta-se que as peças de projecto, acima discriminadas, indicam datas entre Junho de 2003 e Março de 2004, o que contrasta com a data de elaboração dos RECAPE (Dezembro de 2003).

A apreciação dos RECAPE teve por base o disposto na legislação relativamente aos objectivos, conteúdo e estrutura dos mesmos, salientando-se que, sendo o objectivo do RECAPE descrever e demonstrar o cabal cumprimento das condições impostas na DIA, a legislação determina que este documento deve conter uma caracterização mais completa e discriminada dos impactes ambientais, relativos a alguns dos factores analisados, no âmbito do procedimento de AIA de que decorreu a emissão da respectiva DIA, com vista a permitir uma concretização e discriminação das medidas de mitigação que são referidas, genericamente, na DIA e, de outras que se venham a considerar relevantes.

No presente parecer procede-se, separadamente, à apreciação de cada RECAPE, apresentando-se, para cada um, a respectiva apreciação global, resultados do Acompanhamento Público e conclusões. Em anexo é efectuada a respectiva apreciação específica, que decorre da verificação do cumprimento dos termos e condições de aprovação, enunciadas na DIA e respectivo anexo.

#### 3.1 RECAPE DOS SUBLANÇOS CALVOS/ VIZELA – VIZELA/FELGUEIRAS

O traçado do Sublanço Nó de Calvos – Nó de Vizela, com uma extensão aproximada de 3+700 km, inicia-se a Sul de Gêmeos, logo após o Nó de Calvos e termina nas proximidades de Regilde. Neste sublanço estão previstos dois viadutos, V1 e Viaduto do rio Vizela, respectivamente com 175m e 425 m de extensão.

O traçado do Sublanço Nó de Vizela – Nó de Felgueiras tem início em Regilde, dando continuidade ao sublanço anterior, Calvos- Felgueiras, e termina ao km 10+ 316, após o Nó de Felgueiras.

Neste Sublanço situa-se o Nó de Vizela, em Revinhade e o Nó de Felgueiras em Rande, que estabelece a ligação da auto-estrada com a rede viária existente, permitindo o acesso a Felgueiras através da EN207. Associado a este Nó é apresentada a Ligação à EN207 onde se inclui o Viaduto do ribeiro de Longra (460 m de extensão).

### 3.1.1 APRECIÇÃO GLOBAL

Tendo por base o estipulado no Anexo IV, da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, verifica-se que o RECAPE em causa segue, em termos gerais, a estrutura aí apontada. Para além da Introdução e Descrição dos Antecedentes, são também descritas e justificadas as alterações que foram introduzidas no projecto, para efeitos de conformidade com a DIA. São apresentados, ainda, os estudos complementares realizados, as Cláusulas Ambientais a Integrar no Caderno de Encargos da Obra e um Plano de Monitorização.

Quanto ao conteúdo, o RECAPE apresenta deficiências decorrentes da falta de caracterização e discriminação de impactes ambientais que tinham sido considerados determinantes em fase de Estudo Prévio, não cumprindo, assim, na sua globalidade, os objectivos inerentes a um documento desta natureza.

Em termos de demonstração do cumprimento da DIA, verifica-se que o RECAPE remete muita informação para os volumes do projecto, quando esta deveria constar no estudo, tal como é considerado no n.º 2 da alínea I do Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, situação preocupante tanto mais que para o público não se remete o projecto.

Para além de se ter verificado, nos desenhos do estudo, discrepâncias no que se refere à ocupação do solo, os desenhos do EP, apresentados para comparação com os traçados actuais, possuem deficiências, nomeadamente, quanto à representação dos traçados anteriores e identificação dos Nós e ligações que obtiveram parecer favorável, o que dificultou a apreciação e poderia mesmo induzir em erro a avaliação de impactes.

Quanto à caracterização e discriminação dos impactes ambientais que tinham sido considerados determinantes em fase de Estudo Prévio, considera-se que a mesma é fundamental (quer para a faixa de afectação directa quer para a área de influência indirecta) para a concretização e discriminação das medidas de mitigação referidas na DIA, bem como, para a verificação da necessidade de adoptar outras medidas que venham a ser consideradas relevantes.

Contudo, o RECAPE restringiu-se unicamente às medidas genéricas constantes da DIA e não desenvolveu os estudos segundo o sentido do parecer da CA *"...qualquer uma das soluções de traçado avaliadas neste EIA irão induzir impactes negativos muito significativos para vários descritores, nomeadamente, a demolição de habitações e de outras edificações que terão de ser efectuadas, à proximidade da via a inúmeras habitações, ao efeito de barreira que irá ser criado em várias povoações, com a consequente alteração de distâncias e percursos, ao seccionamento de parcelas agrícolas, à afectação de equipamentos sensíveis, ao acréscimo dos níveis de ruído e às alterações morfológicas.*

*A estes impactes acrescem os previstos para o Património Cultural..."*

Em fase de Estudo Prévio e segundo o EIA, este traçado:

- não iria afectar directamente pontos de água e, indirectamente, poderia afectar um ponto de água;
- implicava a demolição de um total de 28 casas e arrumos e 2 armazéns;
- não estava junto da escola primária identificada para a Sol A ao km 0+800.

Por oposição ao que o EP tinha identificado, prevê-se agora:

- a afectação directa de um total de 36 tanques e poços ;
- afectação indirecta de 58 poços e de um elevado número de tanques,
- afectação directa de 50 habitações, de uma serração, de 3 oficinas, de um campo de futebol, de uma piscina, de 13 estufas, de 58 anexos e garagens, e ainda agro-pecuárias, para além de espigueiros.

Não obstante as afectações identificadas, em termos de infra-estruturas de rega, verifica-se que o RECAPE não estudou o uso destas estruturas e o modo como se processa a sua recarga, não permitindo assim, como seria necessário, uma proposta de medidas de minimização específicas.

Apesar da significância dos impactes que haviam sido identificados, quer directos quer indirectos, ao nível do ordenamento e da sócio-economia, é apenas apresentado, no Anexo 8 (Caracterização de Pormenor do Local), um quadro com a localização e as principais características das construções que vão ser afectadas directamente, uma figura com uma planta da sua localização, e nalguns casos, com fotos das mesmas, sem que tenha sido efectuada uma avaliação mais detalhada das afectações em causa.

Como se constata há um agravamento ao nível da afectação directa cuja justificação pode resultar da necessidade de se proceder ao cumprimento dos parâmetros rodoviários, ou então, do facto da caracterização feita na fase de EP estar incorrecta e/ou desactualizada. No entanto, nesta data, continua a desconhecer-se a significância dos impactes residuais que irão manter-se após a construção desta estrada e que medidas poderiam ser implementadas para mitigar, entre outros, os impactes relativos ao corte e feito de barreira.

Acresce que grande parte do traçado possui via de lentos (inclinações até 5,5% e de 7% nos ramos do Nó de Vizela) e inclusive uma escapatória ao km 4+100. Numa extensão de 10,316 km foram introduzidas grandes alterações nos restabelecimentos (num total de 34) e novos acessos viários (num total de 2040 m no 1º sublanço e de 6849 m no 2º) sem que os respectivos impactes fossem avaliados, estando em causa, no entanto, um agravamento dos impactes, face ao EP, nomeadamente em termos de efeito barreira e ocupação do solo.

Em fase de EP haviam sido identificados, na Ligação à EN207, impactes negativos significativos, tendo a CA proposto, nas conclusões do seu parecer final, a reformulação do acesso à EN 207. Contudo, analisando-se o conteúdo da DIA verifica-se que a mesma não traduziu as preocupações da CA relativamente a essa reformulação. Assim, a Ligação à EN207, para além de não ter sido reformulada de acordo com o parecer da CA, é mais extensa e inclui um trecho, a seguir ao viaduto da ribeira da Longra que não foi avaliado na fase de EP, pelo que neste processo de pós-avaliação não se poderá analisar o trecho referido, uma vez que o mesmo não foi abrangido pelo processo de AIA e correspondente DIA.

Relativamente ao cumprimento das medidas da DIA e de acordo com a apreciação constante do Anexo I deste parecer, verifica-se que não foi dado cabal cumprimento a todas as medidas, salientando-se as seguintes situações:

- em cumprimento da DIA, o Projecto de Execução contempla o Nó de Vizela (solução alternativa), o qual apresenta agora nova localização e configuração, situando-se 400 m a sul da localização inicialmente prevista em EP, embora dentro da área aprovada para o efeito. Analisando-se a sua localização considera-se que a solução adoptada implica impactes significativos no sistema de drenagem e muito significativos em termos de efeito de barreira e na ocupação do solo, pelo que se considera que não foi conseguida a minimização de impactes pretendida na DIA, pelo que o Nó deverá ser revisto, no sentido, de minimizar o efeito de barreira e no que se refere ao ramo B, o mesmo deve ser igualmente reformulado dada a proximidade à Igreja de Revinhade (Nº15).
- no que diz respeito ao Património, para além da inclusão/ melhoria de medidas do caderno de Encargos da Obra, verifica-se também a necessidade de se rever a configuração do talude de escavação após o viaduto 1 (última banqueta), por forma a criar um maior afastamento da capela de S. Domingos (n.º5).
- relativamente ao ruído e, não se tendo concordado com a classificação proposta para a classificação acústica da envolvente aos traçados, torna-se necessário rever o estudo apresentado o que poderá conduzir à inclusão de maior número de medidas de minimização de ruído.

### 3.1.2.ACOMPANHAMENTO PÚBLICO

O período de Acompanhamento Público decorreu durante 15 dias úteis, com início no dia 4 de Março e o seu termo no dia 24 de Março de 2003, durante o qual foram recebidos 17 pareceres, tendo sido elaborado o respectivo relatório, para o qual se remete para uma análise mais detalhada.

De acordo com as exposições apresentadas, relativamente ao sublanço Vizela – Felgueiras, foi apresentada uma contestação a este traçado pelo facto, do mesmo, interceptar à Quinta de Paços e outra ao traçado da Variante da Longra.

No que se refere ao traçado da Variante de Longra, tal como já referido neste parecer, o trecho a seguir ao viaduto da ribeira da Longra não foi avaliado na fase de EP pelo que, neste processo de pós-avaliação não se poderá analisar o trecho referido, uma vez que o mesmo não foi abrangido pelo processo de AIA e correspondente DIA.

Relativamente à contestação apresentada quanto à afectação da Quinta de Paços, verifica-se que a mesma terá uma afectação directa, contudo a ocupação do solo, nos trechos contíguos dificulta a sua minimização. Refira-se, no entanto, que na fase de EP não foi aprovado o Nó nesse local, no sentido de se minimizarem os impactes identificados.

### 3.1.3 CONCLUSÕES

Em resultado da análise efectuada e que consta do Anexo I, considera-se que para o cabal cumprimento das medidas constantes da DIA, será necessário a integração de algumas medidas no Projecto de Execução, nomeadamente, no Projecto de Drenagem, bem como a revisão do Estudo do Ruído, revisão dos Programas de Monitorização e a inclusão de novas medidas para as Cláusulas Ambientais a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Há questões relativas ao Património que também carecem de revisão/ melhoria.

Assim, considera-se que os Projectos de Execução relativos ao Sublanço Calvos/ Vizela e ao Sublanço Vizela/Felgueiras deverão incluir as medidas a seguir discriminadas neste parecer, devendo as mesmas ser enquadradas no âmbito da apreciação que consta no Anexo I, para os PE estarem em conformidade com a DIA. As peças de projecto revistas deverão ser apresentadas à Autoridade de AIA.

Na apreciação efectuada no Anexo I, considera-se igualmente que haveria medidas que deveriam ser incluídas no Caderno de Encargos da Obra e que os Planos de Monitorização careciam de revisão, pelo que, após revisão os mesmos deverão ser enviados para a Autoridade de AIA.

Relativamente à ligação à EN 207, a mesma não pode ser avaliada nesta pós-avaliação, dado não ter sido analisada em termos de impactes ambientais, aquando da AIA na fase de EP.

No que se refere ao Nó de Vizela, o mesmo deve ser revisto, no sentido de minimizar os impactes já identificados no Estudo Prévio. Para o efeito, deverá ter-se em conta a comparação entre as soluções propostas em Estudo Prévio e em Projecto de Execução, tendo em atenção o efeito de barreira criado na escola, no infantário, nas habitações e a proximidade à Igreja de Revinhade. Acresce que não se deve agravar a afectação na rede de drenagem.

Este projecto deve ser apresentado à CA com a respectiva análise de impactes e proposta de medidas de minimização específicas, para que o mesmo seja apreciado, antes do seu licenciamento.

### 3.1.4 CONDIÇÕES A VERIFICAR EM SEDE DE LICENCIAMENTO, PELA ENTIDADE COMPETENTE PARA A AUTORIZAÇÃO

Relativamente às seguintes condições, as mesmas, após revisão e inclusão nos respectivos volumes, deverão ser entregues à Autoridade de AIA para fazerem parte do respectivo processo de pós-avaliação.

#### Para o Projecto de Execução

- Deverá ser revista a configuração do talude junto a Viaduto 1 de forma a criar uma maior afastamento em relação ao sítio n.º 5 (Capela de S. Domingos).
- Nos Projectos de Execução (Drenagem), deverá ser revista a drenagem longitudinal, no sentido de, conduzir as escorrências das 3 descidas de água do lado esquerdo da plataforma, no trecho inicial, bem como as escorrências da plataforma, entre os km 4+400 e km 4+600, para fora da área agrícola até uma linha de água que tenha capacidade de diluição e de transporte.

#### Para o Caderno de Encargos

O Caderno de Encargos deverá ser revisto e corrigido nos seguintes aspectos:

- A alínea n.º 2.1 deveria detalhar os troços para os quais se prevê o uso de explosivos, dando especial relevância aos que se desenvolvem junto a habitações;
- As alíneas n.º 2.19 e 2.41 deverão ser revistas, dado que são contraditórias, devendo a alínea 2.41 explicitar correctamente o disposto na medida 11 da DIA;
- A alínea n.º 2.63 deve ser reformulada, a fim de incluir que, relativamente ao sítio n.º 5 (Capela de S. Domingos), deverá ser implementado um plano de monitorização de fendas e um tratamento paisagístico da envolvente do imóvel;

- Encontrando-se omissa no CE, a medida 37 da DIA, deverá aí ser incluída;
- Na alínea n.º 2.62, deverá ser acrescentado que o acompanhamento arqueológico terá de ser efectivo directo e continuado, e que deverá haver um arqueólogo por cada frente de obra a decorrer em simultâneo.
- Na alínea n.º 2.63, e no que se refere especificamente ao sítio 3 (Penedo de S. Gonçalo) deverá ser especificado o que está estipulado no Anexo Técnico, nomeadamente a sinalização e vedação do local.

Deverão, ainda, ser incluídas as seguintes medidas:

- Deverá ser garantida, na parcela remanescente à expropriação que necessite de pontos de água, a reposição de poços e tanques afectados, de modo a assegurar aos proprietários a continuidade da utilização deste recurso;
- Para além da afectação directa devem ser adoptadas, também, as soluções definidas, em cumprimento da C6.7, na para mitigar a afectação indirecta, quer dos poços, quer dos tanques, no sentido dos seus proprietários manterem o respectivo uso;
- Deve ser efectuada a construção atempada de acessos alternativos e restabelecimentos de caminhos interrompidos, de forma a evitar ou minimizar o efeito de barreira;
- Deverá ser efectuada a prospecção arqueológica sistemática após a desmatção, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, nomeadamente das áreas de estaleiro e novos acessos à obra;
- Na área a afectar pelo projecto, deverá ser efectuada a escavação integral da área arqueológica da Cimalha;
- Na área que seja afectada pelo projecto, deverá ser efectuada a escavação de todos os vestígios arqueológicos, que eventualmente possam ser detectados durante o acompanhamento arqueológico da obra;
- Deverá ser facultada, a cada empreiteiro, cartografia com localização de todos os sítios patrimoniais identificados na fase de Estudo Prévio e no RECAPE, para que não sejam afectados durante a obra, nomeadamente, com a instalação de estaleiros, acessos, zonas de empréstimo e depósito de inertes. Acresce que apesar de se fazer menção à numeração dos sítios constante na DIA, uma vez que os RECAPE apresentam nova numeração para os mesmos sítios, ter-se-á de indicar as duas numerações. Teria sido importante que as numerações dos sítios se tivessem mantido iguais às usadas no EIA do EP, uma vez que assim existe mais do que um número para o mesmo sítio, o que levanta alguma confusão;
- Relativamente ao realojamento, desde que requerido, em vez de expropriações, o proponente será responsável pelo seu realojamento, no mesmo Concelho, uma vez que os terrenos disponíveis podem ser classificados para outro uso.
- Relativamente ao exposto, salienta-se que a expropriação com a respectiva indemnização, não garantem que o visado seja realojado no mesmo Concelho, pelo que desde que o mesmo requeira esta medida o proponente deverá diligenciar para a sua concretização.

Para o Sistema de Gestão Ambiental e para além dos itens aí mencionados deverá igualmente constar:

- O levantamento da situação inicial antes da obra
- A listagem das medidas a adoptar em obra, com a indicação da sua fase de implementação e local previsto
- As situações imprevistas e procedimentos tipo a adoptar

### 3.1.5. ESTUDOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA

Relativamente aos estudos, a seguir indicados, após revisão, os mesmos deverão ser entregues à Autoridade de AIA para apreciação. No que se refere aos planos de monitorização, estes devem ser entregues antes de se iniciarem as fases de terraplenagens e, no que se refere à revisão do estudo do ruído, o mesmo deverá ser apresentado até 6 meses antes da entrada em exploração.

## Ambiente Acústico

Os estudos "Estudo Complementar do Projecto de Protecção Sonora" – elaborados para os sublanços Calvos/Vizela e Vizela/Felgueiras deverão ser reformulados, tendo por base a necessidade da revisão da classificação aí proposta e, conseqüentemente, da revisão das medidas de minimização e respectivos projectos. Para o efeito deverá ter-se em conta, a legislação em vigor, bem como as "Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias" (disponível em [www.ambiente.pt](http://www.ambiente.pt)), datado de Fevereiro de 2003, que traduzem no Ponto 6, o entendimento do Instituto do Ambiente sobre a aplicação do RLPS, na ausência de classificação efectiva efectuada pela entidades competentes.

Não tendo sido analisado troço entre o Nó de Felgueiras e o Viaduto da Ribeira de Longra, deverá apresentada uma avaliação de impactes ambientais deste troço, bem como definidas as medidas de minimização que venham a ser consideradas necessárias para efeito do cumprimento do RLPS, e apresentado o respectivo projecto.

## Planos de Monitorização

### Recursos Hídricos:

#### Fase de construção

- **Drenagens (item 2.1.1)**

Os locais e frequência (alínea i)) deverão incluir os sistemas de rega existentes, os pontões das estradas e caminhos a jusante das obras, bem como os tanques situados nas imediações da obra.

Durante a monitorização da obra deverá ser efectuado o acompanhamento do comportamento de alguns locais de escoamento a jusante da nova via como seja, na EN101-3, para onde afluem as PH3.1, 3.2 e 3.3.

O facto de se estar num zona fortemente intervencionada, quer pelo uso das parcelas agrícolas, quer pela construção, o sistema natural poderá estar alterado, podendo ser difícil o restabelecimento dos sistemas de condução de água para a rega das parcelas a jusante da via. Assim, especial atenção deve merecer esta situação, em fase de obra, no sentido de, atempadamente, serem criados sistemas alternativos de condução e de distribuição de água.

- **Recursos Hídricos Subterrâneos (item 2.1.2)**

- a) Para a obtenção de um quadro de referência é proposta uma amostragem (conforme é apresentado para a fase de exploração em 2.2.2) em 6 poços (aos km 2+360, 3+300, 4+990, 6+415, 9+110 e 10+050). Esta amostragem terá de ser feita antes da obra se iniciar;
- b) Case sejam identificados durante a desmatização e terraplenagem, nascentes, minas ou condutas, as mesmas devem ser caracterizadas e sujeitas a monitorização. Para cada afectação directa deve ser estudada e implementada a respectiva medida mitigadora;
- c) Uma vez que um dos previsíveis impactes é a variação do Nível Freático durante a construção, este impacte terá de ser monitorizado com vista a se averiguar da necessidade de implementação de medidas;
- d) Durante as fases de desmatização e de terraplenagens deverá proceder-se à medição do nível freático mensalmente, passando depois a trimestral até final da obra. Será necessário saber que caudal é actualmente retirado;
- e) Os pontos indicados para a monitorização do nível freático não são suficientes uma vez que não deveriam ter sido seleccionados apenas por estarem próximos da via e onde se prevê que as escavações interfiram com o nível freático, mas em função do sentido do fluxo subterrâneo, no sentido de se estabelecer uma rede de medições que inclua fiadas de pontos a montante e a jusante da estrada;
- f) Em relação aos pontos indicados para a monitorização do nível freático, não será necessário o poço do km 2+360, dado o viaduto ser muito alto nessa área. Ter-se-á também de incluir os poços junto dos km 3+300, 6+470, 6+480 e 9+475, como consta no RECAPE, Vol. II, medida P exe- 98;
- g) No primeiro levantamento também se deve medir o nível freático nos poços situados do lado Direito (loc 12 do Anexo 8) junto da serventia 32 e rest. 6; junto do local 23 do rest 09 e ligação ao CM1166; no lado esquerdo do ramo C junto do rest11; um de cada lado da praça de portagem do ramo A+B do Nó de Felgueiras; a montante do ramo B deste mesmo Nó e junto do local 52 do Anexo 8 (ao km 1+200). A

- monitorização destes pontos deverá ser feita durante a obra apenas se nos restantes tiverem ocorrido grandes variações e se os seus proprietários assim o requerem ou apresentarem contestação;
- h) O quadro 2.2.2 do Vol V deve ser alterado no sentido de incluir esta proposta.

#### Fase de exploração

##### • Drenagem (item 2.2.1)

- a) Para além das indicadas, a alínea V) - tipo de medidas deverá incluir a necessidade de se restabelecer sistemas de rega afectados.

##### • Recursos Hídricos Subterrâneos (item 2.2.2)

- a) Em relação à referência de que se deve fazer uma campanha de aferição previamente ao início da construção, a mesma deverá vir mencionada na fase de construção e não na de exploração, devendo ser apresentado um maior detalhe em termos da sua calendarização.
- b) No que diz respeito aos locais a monitorizar, apresentados na *alínea ii,)* devem ser considerados os atrás mencionados e que constam no Vol. II, medida P exe- 98. Em relação aos restantes pontos que não estão sujeitos a monitorização durante a obra, deve ser feita a medição do nível freático logo após a fase de construção, para se avaliar o possível impacte e a eventual necessidade de medidas de minimização.
- c) Deverão ser incluídos os item relativos às técnicas e métodos, relação da monitorização com parâmetros exógenos e tipo de medidas a adoptar devem ser estudadas soluções para mitigar a afectação directa e indirecta, quer dos poços, quer dos tanques, no sentido dos seus proprietários poderem manter o respectivo uso.

#### **Qualidade da Água**

##### Fase de construção

- a) Para a fase de construção é proposta a realização de uma amostragem nos termos em que é definida para a fase de exploração. Não vindo bem explícito a data da realização das campanhas, as mesmas deveriam ser feitas antes do início da construção e para as mesmas épocas que depois vão ser monitorizadas;
- b) Na primeira campanha, antes da construção, devem ser incluídos os parâmetros chumbo, cromo, níquel, ferro e óleos e gorduras para comparação, posterior, caso se verifiquem grandes alterações.

##### Fase de exploração

- a) Parâmetros - Deverão ser incluído os seguintes: Chumbo, cromo, níquel, ferro e óleos e gorduras
- b) Locais de amostragem – em relação aos pontos indicados, os mesmos não permitem atingir os objectivos estabelecidos, conforme especificado no parecer da CA, pelo que os locais têm de ser revistos e deverão incluir também linhas de água, de menores dimensões, cuja água seja usada para a rega.
- c) Técnicas e métodos - não se pode concordar com o método analítico proposto uma vez que o Anexo XXII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, é relativo às águas residuais pelo que, terão de ser considerados outros métodos e limites de detecção para além dos constantes nesse anexo, uma vez que os locais pospostos são rios e poços.
- d) Métodos e critérios - Tendo por base o DL n.º 236/98 esclarece-se que os limites definidos nos Anexos deste diploma legal são para o meio e não para águas de escorrência, como é mencionado no item v), pelo que este texto carece de revisão. Acresce que existem padrões de qualidade que têm de ser assegurados como a qualidade mínima e, para as águas subterrâneas o Anexo a considerar não é nenhum dos indicados.
- e) Tipo de medidas – Devem ser consideradas medidas como o desvio de descargas com alteração da drenagem longitudinal para além de medidas para as águas subterrâneas.

### **Ambiente Acústico**

Os pontos de amostragem deverão incluir, para além dos receptores identificados como alvo de medidas de minimização, os receptores para os quais foram previstos níveis sonoros próximos dos valores regulamentares. Salienta-se, ainda, que para a selecção dos pontos de medição há que ter em atenção a minimização da influência de outras fontes sonoras, em especial de outras rodovias que não estejam em avaliação.

Na implementação do referido plano deverá ter-se em conta as recomendações do Instituto do Ambiente, em documento datado de Fevereiro de 2003, sob o título "Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias", já referido. Salienta-se, ainda, que alterações significativas dos factores que determinam a emissão e propagação de ruído, nomeadamente, aumentos do volume de tráfego, ou de % de veículos pesados, de velocidade, alteração do tipo de pavimento, etc, ou reclamações, deverão despoletar a realização de outras campanhas de monitorização.

Na sequência dos resultados do plano de monitorização, caso se verifique o incumprimento dos limites regulamentados, as medidas previstas deverão ser revistas podendo haver lugar à adopção de outras medidas complementares que garantam o seu cumprimento, tendo em conta que os limites referidos se reportam ao ruído ambiente exterior.

### **Qualidade do Ar**

Deverá ser realizada, no primeiro ano de exploração, uma campanha de monitorização da qualidade do ar, que permita validar as previsões apresentadas. A realização de outras campanhas de monitorização ficará condicionada aos resultados da monitorização do ano início de exploração;

Salienta-se, ainda, que alterações significativas de determinados factores como por exemplo, o aumento do volume de tráfego, ou de percentagem de veículos pesados, etc, ou reclamações, deverão desencadear a realização de outras campanhas de monitorização;

No que se refere ao Plano de Monitorização da Qualidade do Ar, salienta-se que, na implementação do referido plano deverá ter-se em conta o seguinte:

- a) A duração das campanhas deverá ser efectuada de acordo com o Anexo X do DL n.º 111/2002; No ano de início de exploração devem ser seguidos os métodos de referência estipulados no Anexo XI do DL n.º 111/2002, sendo que, nos anos seguintes os métodos dependem do limiar de avaliação em que se situem os níveis acima obtidos.
- b) Os resultados das medições deverão permitir, por um lado, a sua comparação com os obtidos nas simulações efectuadas no RECAPE e, por outro, a verificação do cumprimento dos valores estipulados no Dec-Lei nº111/2002, de 16 de Abril (Limiar Inferior de Avaliação; Limiar Superior de Avaliação e Valores-limite);
- c) No que diz respeito à frequência das campanhas de amostragem, esta ficará condicionada aos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano de exploração. Assim, se os valores confirmarem o cumprimento do Limiar Superior de Avaliação (LSA), as medições anuais não são obrigatórias e nova avaliação deverá ser realizada pelo menos ao fim de cinco anos. No caso de se verificar a ultrapassagem do LSA a monitorização deverá ser anual;
- d) No caso da situação de ocorrência de violação dos valores limite, o plano deverá apresentar uma lista de potenciais acções que visem a efectiva minimização do impacte, bem como considerar a realização de novas campanhas, após a adopção destas medidas, até que a situação de incumprimento cesse;
- e) Os resultados das campanhas de monitorização deverão ser remetidos à autoridade de AIA no sentido de dar cumprimento à legislação em vigor.

Al

### **Património**

Relativamente ao sítio n.º 5 (Capela de S. Domingos) deverá ser implementado um plano de monitorização de fendas e um tratamento paisagístico da envolvente do imóvel;

Em relação ao sítio n.º 26 (Casa Rural da Lage) atendendo ao valor patrimonial do imóvel, bem como a distância à via, que se cifra em cerca de 150 metros, poderá ser aceitável a proposta de traçado, desde que sejam implementadas as medidas de minimização referentes a este sítio;

### 3.2. RECAPE DOS SUBLANÇOS FELGUEIRAS/LOUSADA (IC25) E LOUSADA (IC25)- EN15 - IP4 (A4)

O Sublanço Felgueiras/ Lousada (IC25), com uma extensão aproximada de 5,5 km, segue aproximadamente a Solução B do EP. Inicia-se após o Nó de Felgueiras e termina, ao km 5+425, após o Nó de Lousada.

Neste sublanço está previsto o atravessamento da ribeira das Barrosas em viaduto e a implantação de uma Estação de Serviço em ambos os sentidos, cerca do km 3,5.

Dando continuidade ao sublanço acima referido, o Sublanço Lousada(IC25) – EN15 – IP4/A4, com uma extensão aproximada de 8 km, inicia-se na Solução B do EP, continuando nesta solução até à travessia do rio Sousa, após a qual faz a interligação com a Solução A. Termina ao km 12+919, no Nó com a EN211/Nó de Castelões existente, na ligação à A4/IP4.

Neste sublanço está, previsto para além do Nó de Lousada, a construção do Nó com a EN15, o viaduto 2 sobre o rio Sousa e o viaduto 3 sobre a ribeira de Caíde.

#### 3.2.1 APRECIACÃO GLOBAL

Relativamente ao RECAPE referente aos Sublanços Felgueiras/ Lousada (IC25) e Lousada (IC25) - EN15 - IP4 (A4), analisando-se o conteúdo do estudo verifica-se que o mesmo apresenta, nos primeiros capítulos, um texto repetitivo e confuso, não completando nem discriminando, os impactes ambientais dos descritores que tinham sido considerados, na fase de EP, determinantes no parecer final da CA, não cumprindo, os objectivos inerentes a um documento desta natureza. Acresce, que o RECAPE não inclui informação do próprio projecto que é relevante para toda a apreciação, como sejam os volumes de terraplenagens.

Tal como referido na apreciação do primeiro RECAPE, é fundamental o desenvolvimento da análise de impactes quer para a faixa de afectação directa quer para a área de influência indirecta, caso contrário será difícil concretizarem-se e discriminarem-se as medidas de mitigação que são referidas, genericamente, na DIA e, para que se proponham outras que venham a ser consideradas relevantes.

Segundo o PE em apreciação e numa extensão de cerca de 13 km está previsto a construção de via de lentos em 6370m pelo que, em 4,8% do traçado, a velocidade de projecto é de 80km/h e, em 38,17% do traçado, a velocidade base será de 100 km/h, apesar desta via ser uma auto-estrada com portagem.

Para além das deficiências identificadas e que constam na apreciação constante no Anexo II, deste parecer, verifica-se que em termos de demonstração do cumprimento da DIA, o RECAPE remete toda a informação para os volumes do projecto, quando esta deveria constar no estudo, tal como é considerado no n.º 2 da alínea I do Anexo IV da Portaria n.º 330/2001. O RECAPE não deveria restringir-se a indicar que as medidas genéricas constantes da DIA estão contempladas nos diferentes volumes do PE, sem se apresentarem extractos dos mesmos para que se possa, efectivamente, verificar o cumprimento das medidas.

O EIA do EP tinha identificado impactes negativos significativos na ocupação do solo, ordenamento do território e sócio-economia, contudo, nesta fase não é feito qualquer estudo ou levantamento das afectações directas e indirectas pelo menos nestes descritores, nem são detalhados os impactes que já tinham sido identificados, genericamente, pelo que se desconhece, por exemplo, o número de habitações e edificações a demolir.

Na fase de EP e segundo o parecer da CA *“...qualquer uma das Soluções de traçado avaliadas neste EIA irão induzir impactes negativos muito significativos para vários descritores devido, nomeadamente, à demolição de habitações e de outras edificações que terão de ser efectuadas, à proximidade da via a inúmeras habitações, ao efeito de barreira que irá ser criado em várias povoações, com a consequente alteração de distâncias e percursos, ao seccionamento de parcelas agrícolas, à afectação de equipamentos sensíveis, ao acréscimo dos níveis de ruído e às alterações morfológicas. A estes impactes acrescem os previstos para o Património Cultural...”*

Segundo o mesmo parecer e, para além destes impactes, a CA identificou ainda os seguintes:

- a ocupação de áreas significativas de solos com aptidão agrícola moderada a elevada;
- um efeito de barreira para os recursos hídricos com impactes a jusante, nos locais onde a secção de vazão é insuficiente e, nos próprios sistemas de rega, numa região onde a água é um recurso importante;
- a sobreposição dos traçados com linhas de águas com a consequente artificialização do meio.

Segundo o EIA, este traçado:

- não iria afectar directamente pontos de água e, indirectamente, poderia afectar um ponto de água;
- implicava a demolição, na Sol B, de 30 habitações e, na Sol A, de 58 (o que daria um valor intermédio para o traçado escolhido) e 1 a 2 armazéns;
- iria afectar equipamentos, nomeadamente, uma escola e uma ETAR.

Ou seja, já na fase de EIA havia impactes que não tinham sido devidamente identificados e avaliados, mantendo-se essa deficiência no RECAPE. Esta situação vem ainda agravada pelo facto, de nesta fase, não terem sido analisados os impactes dos restabelecimentos, daí não serem propostas medidas de minimização para os mesmos.

Relativamente ao cumprimento da DIA, e de acordo com a apreciação constante do Anexo II deste parecer, verifica-se que não é dado cabal cumprimento a inúmeras medidas da DIA, com especial relevância para as medidas relativas aos descritores Património, Recursos Hídricos, e sócio- economia, havendo a necessidade de serem desenvolvidos estudos adicionais e de se completar a informação entregue, que poderão, nalguns casos, eventualmente, levar à reformulação do traçado, ou a alterações/ripagens do mesmo. Acresce que há necessidade de se rever o Estudo do Ruído, os Programas de Monitorização e as Cláusulas Ambientais a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

No que se refere ao Património, o estudo de incidências patrimoniais que integra o RECAPE enferma de várias deficiências, nomeadamente:

- a falta de fotografias e/ou descrições insuficientes, ou mesmo inexistentes, nas fichas caracterizadoras, implicando, muitas vezes o cruzamento com a informação constante do Estudo Prévio;
- a falta, genericamente, da distância dos sítios ao eixo e ao limite dos taludes nas fichas caracterizadoras;
- a contradição nos tipos de impactes indicados entre as fichas caracterizadoras e o Quadro 10;
- a falta de medidas de minimização em 8 sítios, para os quais se regista um impacte directo;
- a falta de cartografia de 8 sítios;
- a escala da cartografia apresentada é de difícil leitura, e não existe igualmente uma cartografia de todo o traçado que permita uma leitura de conjunto;
- inexistência de cruzamento entre a cartografia de localização de estaleiros e a cartografia existente para os sítios arqueológicos;
- a cartografia dos acessos não permite o cruzamento com a cartografia dos dados patrimoniais;
- o inventário de 46 sítios constante no relatório da arqueóloga não coincide com a listagem apresentada em RECAPE, onde se mencionam 53 ocorrências;
- embora referenciada não existe ficha descritiva e de minimização de impactes para o Castro da Suvidade (n.º 97 do RECAPE);
- não são apresentados perfis do traçado, que elucidem acerca das zonas de aterro, escavação ou viaduto.

Salienta-se, ainda, que:

- A medida referente ao afastamento do Povoado de Bugim, não foi cumprida, não tendo sido criado o distanciamento essencial à protecção do sítio, uma vez que os trabalhos de escavação atingem o sopé, aproximando o talude da área central do povoado, podendo mesmo pôr em risco possíveis necrópoles ou balneários castrejos latentes. Também não é apresentada qualquer justificação para que essa medida não tenha sido cumprida;
- Foram identificados novos sítios para os quais não foi sequer considerado a alteração do eixo da via de forma a não afectar as ocorrências. São apenas propostas medidas de minimização, que implicam inevitavelmente a sua afectação directa. Esta situação ocorre, nomeadamente, com as ocorrências 8, 9, 12, 18, 22, 23 e 33;

- Em termos do traçado proposto, deverão ser reformulados os restabelecimentos 5.2 e 5.3, 7.1 e 7.2, 8.1 (trecho final), 9, 11 e 11.1 por forma a minimizar o impacto provocado pela via ao enquadramento paisagístico dos imóveis que lhe estão próximo;
- Deverá, ainda, proceder-se à ripagem do traçado da plena via junto ao sítio n.º 42, de forma a não interferir com a zona de encosta onde se desenvolve o bosque da Tapada de D. Luís.

As medidas de minimização, indicadas no ponto 5.2.1 do anexo III-D – Património Cultural, referente aos impactos negativos directos só contemplam 14 das 22 ocorrências patrimoniais integradas neste parâmetro, pelo que o referido quadro deverá ser completado.

No que se refere à numeração de sítios constante na DIA, os RECAPE apresentam nova numeração para os mesmos sítios, pelo que o estudo a efectuar deverá indicar as duas numerações. Considera-se que teria sido importante que as numerações dos sítios se tivessem mantido iguais às usadas no EIA do EP, uma vez que assim existe mais do que um número para o mesmo sítio, o que levanta alguma confusão.

Refira-se, ainda, que em relação aos sítios n.º 7 (Casa da Capela), n.º 11 (Capela de St Amaro), n.º 14 (Casa de Lousada), n.º 15 (Casa de Carvelo), n.º 29 (Casa de Stº Ovídeo), n.º 32 (Quinta dos Ingleses), n.º 35 (Igreja de Caíde de Rei), n.º 38 (Casa da Rotunda) e n.º 45 (Igreja de Recezinhos) a descrição insuficiente e/ou a inexistência de qualquer fotografia, impede uma real avaliação da respectiva situação, pelo que deverão ser apresentados.

Do mesmo modo, os sítios n.º 46 (Castro da Suvidade de Recezinhos), n.º 47 (Casa do Seixo), n.º 48 (Quinta do Seixo de Cima), n.º 49 (Quinta do Seixo de Baixo), n.º 50 (Cruzeiro em S. Mamede), n.º 51 (Casas na Rotunda em S. Mamede), n.º 52 (Quinta de Linhares) e n.º 53 (Cabeço em S. Mamede) não possuem qualquer fotografia, bem como não apresentam a respectiva implantação cartográfica, o que igualmente impede a avaliação de uma forma objectiva dos impactos e das medidas de minimização propostas, devendo, por tal facto, ser também apresentados.

Em termos de Recursos Hídricos, verifica-se que os estudos efectuados não só foram, de uma forma geral, insuficientes para garantir o cumprimento da DIA, como estão em causa impactos não devidamente avaliados, o que impossibilita a definição de medidas de mitigação adequadas. O elevado número de pontos de água que foram identificados na visita ao local (uso doméstico e rega) que são afectados quer directa quer indirectamente, carece de um levantamento e caracterização exaustiva, no sentido de serem apresentadas as respectivas medidas de mitigação/compensação. A ocorrência deste impacto é igualmente uma preocupação da população conforme foi demonstrado no Acompanhamento Público, pelo que merece estudo específico.

Não se tendo concordado com a classificação acústica proposta para a envolvente dos traçados, torna-se necessário rever o estudo do ruído o que poderá conduzir à inclusão de maior número de medidas de minimização.

Há ainda a salientar que a cartografia inclui, no final do traçado, junto ao Nó de Castelões, e com o mesmo grafismo dos restabelecimentos do PE em análise, uma variante à EN 211 que não pertence a este projecto, desconhecendo-se a entidade responsável pela mesma, pelo que a apreciação constante neste parecer, não contempla a referida variante.

### **3.2.2. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO**

O período de Acompanhamento Público decorreu durante 15 dias úteis, com início no dia 4 de Março e o seu termo no dia 24 de Março de 2003, durante o qual foram recebidos 17 pareceres, tendo sido elaborado o respectivo relatório, para o qual se remete para uma análise mais detalhada.

Da análise dos pareceres enviados, verificou-se que a maioria das exposições reflectem preocupações em termos de sócio-economia e ao nível dos restabelecimentos, da afectação de propriedades/parcelas, bem como da grande proximidade do traçado a algumas habitações. Por outro lado foram manifestadas grandes preocupações pela afectação de linhas de água, poços, furos, minas, condutas e tanques, dado as mesmas serem em muitos casos a única fonte de água para uso doméstico e rega.

Sintetizando o teor dos pareceres recebidos, verifica-se que:

- Restabelecimento de águas de nascente para consumo próprio e para rega designadamente nos Lugares da Fonte, da Boavista, do Casal, de Merouços, da Lage, do Ravelo, da Calçada, do Cançelo, do Barbeito, de Beiras e de Bouça;
- Restabelecimento de condutas de água e esgotos implantados na EN15;
- Colocação de barreiras acústicas no lugar de Gugim e Alvarenga e restabelecer uma conduta de água, que abastece o fontanário público do lugar da Costeira;
- Garantir as acessibilidades a Vila Meã quer para o trânsito de veículos quer de peões; e garantir, junto da concessionária, a reparação dos caminhos de circulação de acesso à obra (EM 568, EM715 e EM 716) que se encontram em condições débeis para suportarem tráfego pesado intenso;
- Garantir alternativas de acessos a caminhos, designadamente nos lugares de Janarde, da Boavista, de Valdemar, de Merouços, da Lage e das Breias;
- Rectificação de restabelecimentos (Rest.3.2, Rest.10.2; Rest.10.1); do perfil transversal (Rest.11.1; Rest. 11 e do Rest.11.2) e a pavimentação do Rest.11.3;
- Construção de zonas de retorno que permitam a circulação nos locais situados ao km 4+400, ao km 4+800, ao km 6+400 e ao km 6+050;
- Construção de uma Passagem Superior ao km 8+600 e deslocação da PS 11 do km 9+100 para o km 9+200;
- Oposição ao Rest. 11.2 (entre o km 0+350 e o km 0+500) que impossibilita o acesso ao pavilhão e inviabiliza a rua existente;
- Afecções directas da Casa Rural de Idães;
- Realização de um projecto de integração paisagística na área envolvente ao viaduto sobre a ribeira de Caíde, que contemple um projecto de requalificação que permita a realização da feira e a criação de um parque de lazer que possa constituir um novo centro de atracção da população da freguesia e de uma barreira de coberto vegetal na zona da escola Básica EB 2/3 de Caíde de Rei, entre os quilómetros 9+600 a 10+000, procedendo também à criação de uma zona de estacionamento para servir o pavilhão polidesportivo que se encontra anexo àquele estabelecimento de ensino;
- Preservação da Tapada de D. Luis. Entre os km 10+000 e 12+500, deverá ser adoptada uma solução de traçado mais directa para nordeste, numa zona florestal condicionada, sem especial valor ecológico, evitando uma inflexão para sudoeste e a consequente afectação da parte mais nobre da tapada de D.Luis assim como uma zona povoada;

Embora não se esteja na fase de aprovação de corredores para apresentar posições desfavoráveis:

- Um cidadão, residente na Freguesia de Caíde de Rei, solicita alteração do traçado no acesso à EN15 (entre o km 10+000 e o km 11+000), bem como da localização da praça de portagem;
- Um cidadão, residente em Amarante/Penafiel, opõe-se ao traçado previsto para a Ligação entre a EN15 e a EN211, referindo que foi apresentada, à AENOR, uma outra versão alternativa a esta Ligação, com um desenvolvimento a nascente, a qual não suscita qualquer objecção por parte da população.

Face ao atrás referido e tal como consta na apreciação do RECAPE considera-se que:

- No que se refere à afectação de pontos de água e sistema de rega, os mesmos terão de ser todos identificados e caracterizados, com vista à apresentação das respectivas medidas de minimização. Especial atenção deverá merecer a afectação de sistemas de abastecimento doméstico;
- A colocação de barreiras acústicas solicitada deverá ser analisada face à revisão do estudo sobre o Ruído;

Relativamente às solicitações apresentadas quanto aos caminhos paralelos e restabelecimentos, considera-se que as pretensões apresentadas devem ser equacionadas desde que as mesmas não venham a ser responsáveis pelo agravamento de impactes já identificados. Nos casos em que as pretensões apresentadas colidam com o parecer anterior, nomeadamente, ao nível do património, ter-se-ão de estudar novas soluções.

eff

- No que se refere à deslocação da PS 11 do km 9+100 para o km 9+200, e à construção de uma PS ao km 8+600, merecem ser equacionadas;

- A pretensão apresentada da criação de uma zona de feira/mercado sobre o viaduto de Caíde, não deverá ser aceite, uma vez que essa área é susceptível de inundação pelo que não poderá ser ocupada.

Relativamente à alteração do traçado no acesso à EN15 (entre o km 10+000 e o km 11+000) e da localização da praça de portagem, considera-se que as pretensões apresentadas devem ser equacionadas uma vez que o efeito de barreira foi agravado com o restabelecimento.

Em resposta à oposição ao traçado previsto para a Ligação entre a EN15 e a EN211, salienta-se que, embora no final do traçado, junto ao Nó de Castelões, a cartografia inclua, com o mesmo grafismo dos restabelecimentos do PE em análise, uma variante à EN 211, esta não pertence a este projecto, desconhecendo-se a entidade responsável pela mesma. A mesma apreciação é extensível relativamente à acessibilidade a Vila Meã.

O RECAPE deverá apresentar as soluções e medidas adoptadas para cada caso e ainda mencionar as pretensões que não forem acolhidas, fundamentando as decisões tomadas.

### 3.2.3.CONCLUSÕES

Em resultado da análise efectuada, considera-se que o RECAPE apresenta deficiências decorrentes da falta de caracterização e discriminação dos impactes ambientais que tinham sido considerados determinantes em fase de Estudo Prévio, não sendo dado cabal cumprimento a inúmeras medidas da DIA, com especial relevância para as medidas relativas aos descritores Património, Recursos Hídricos e Sócio-Economia, havendo a necessidade de serem realizados estudos adicionais que poderão, no caso do património levar à revisão do Projecto de Execução.

Acresce que é necessário analisar o impacte ao nível da sócio-economia, quer da via, quer dos restabelecimentos e proceder à revisão do Estudo do Ruído, dos Programas de Monitorização e das Cláusulas Ambientais do Caderno de Encargos da Obra.

Assim, considera-se que os Projectos de Execução relativos ao Sublanço Felgueiras/ Lousada (IC25) e ao Sulanço Lousada (IC25) - EN15 - IP4 não estão em conformidade com a DIA, pelo que, tal como previsto no nº5 do Artigo 28º do DL 69/2000, de 3 de Maio, deverão ser revistos, devendo para o efeito, ter-se em consideração a apreciação constante no Anexo II.

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**Instituto do Ambiente**

Rita Cardoso

(Dr<sup>a</sup> Rita Cardoso)

Silvia Cristina Gonçalves da Rosa

(Eng<sup>a</sup> Sílvia Rosa)

Margarida Rosado

(Eng<sup>a</sup> Margarida Rosado)

**Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte**

Rita Cardoso

Pol' (Arqt<sup>a</sup> Alexandra Cabral)

**Instituto Português de Arqueologia**

Nuno Vasco

Pol' (Dr<sup>o</sup> Nuno Vasco)

**Instituto Português do Património Arquitectónico**

Rita Cardoso

Pol' (Dr<sup>o</sup> Paulo Amaral)

**Instituto da Água**

Ana Telhado

(Eng<sup>a</sup> Ana Telhado)

## ANEXOS

### ANEXO I – SUBLANÇOS CALVOS – VIZELA E VIZELA – FELGUEIRAS

No presente anexo é apresentada a apreciação específica relativa à verificação do cumprimento dos termos e condições de aprovação enunciadas na DIA, sendo inicialmente verificado se os traçados dão cumprimento em termos de corredores aprovados, seguindo-se uma verificação, medida a medida, das medidas constantes no seu Anexo. Nessa apreciação foi mantida a numeração sequencial das medidas do Anexo e seguida a estrutura do mesmo, sendo apresentadas, nomeadamente, as medidas para as quais não foi dado cumprimento cabal, ou para as quais a informação disponibilizada no RECAPE não permitiu a respectiva avaliação.

São também avaliados, neste anexo, o Sistema de Gestão Ambiental da Obra e os Planos de Monitorização apresentados no RECAPE

#### 1. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

Segundo a DIA, datada de 18 de Junho de 2002, para estes sublanços foi emitido parecer favorável à *"...interligação da Solução B com a Solução A, após a travessia do viaduto do Sousa, do referido projecto, desde que o traçado do futuro IC25 coincida com o traçado do IP9 a partir de Lousada, condicionado ao cumprimento das medidas propostas no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação, bem com das medidas descritas no Parecer da Comissão de Avaliação.*

(...)

*As medidas mitigadoras a adoptar, listadas em Anexo a esta DIA, serão especificadas no Projecto de Execução e, conseqüentemente, objecto de implementação".*

#### 1.1 CORREDOR APROVADO

Da análise dos traçados dos Projectos de Execução, correspondentes aos Sublanços Calvos/Vizela e Vizela/Felgueiras, verifica-se que o traçado do 1º sublanço segue, aproximadamente, a Sol B do EP e que o traçado do 2º sublanço, após a travessia do rio Sousa, passa a seguir o traçado da Sol A, desenvolvendo-se ambos nos corredores aprovados na DIA. Assim, considera-se que, em termos de corredores aprovados, os projectos de Execução desenvolveram-se em conformidade com o disposto na DIA.

#### 1.1 MEDIDAS CONSTANTES NO ANEXO/DIA

### PROGRAMAS, PLANOS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS NO EIA E ACEITES PELA CA

#### MEDIDAS GENÉRICAS

2 – Está previsto o uso do material escavado para os aterros, havendo contudo material em falta, daí que tenham sido indicadas possíveis pedreiras para empréstimo de material. Em relação aos volumes de terras em défice há discrepâncias de valores entre 750000 e 550000 m<sup>3</sup>.

8 - Os locais indicados tinham sido apontados a título de exemplo, daí a referência a *nomeadamente*, embora a PI e PH indicadas, não sejam deste sublanço. Deveriam ter sido identificados os locais susceptíveis de sofrer estes impactes, o que não aconteceu dado não se ter feita uma análise dos aterros mais significativos.

Analisando-se o projecto verifica-se que o PE contempla aterros de grandes dimensões de que são exemplo os trechos entre os km 3+884 e km 4+275 que, ao eixo, atingem 32m de altura e, no Nó de Vizela onde a via, entre o km 5+700 e km 6+256, pode atingir, ao eixo, 24m de altura, sendo inclusivamente proposto para essa área um alargamento do aterro (com duas banquetas) para incluir um restabelecimento (09A) e os aterros para o rest 15 e serventia 9.1. Com estas dimensões haverá impactes negativos significativos que não foram minimizados quer em termos morfológicos, quer no efeito de barreira, quer na ocupação do solo com valor agrícola.

11 - Esta medida não está devidamente transcrita no Vol. IV, havendo algumas contradições nas alíneas aí constantes, uma vez que se refere que não é considerado imprescindível o sistema de tratamento de águas residuais a instalar no estaleiro (alíneas 2.41 e 2.19), pelo que a alínea nº 2.41 deve ser alterada de acordo com o sentido da DIA.

#### MEDIDAS ESPECIFICAS

#### Geologia e Geomorfologia

### Fase de construção

**16** – Em relação à recomendação relativa à inclinação dos taludes ser preferencialmente superior a 1:2 (V:H), o RECAPE refere que a mesma nem sempre foi seguida, dadas as dimensões dos taludes, embora os mesmos contemplem banquetas e sistemas de drenagem.

Não vindo listadas as alturas dos taludes quer de escavação quer de aterro é difícil proceder-se à avaliação dos impactes residuais dos mesmos, embora da análise das peças do PE se preveja que estes impactes sejam negativos, irreversíveis e significativos.

Para além dos aterros de grandes dimensões, já atrás mencionados e que têm grandes implicações na drenagem natural, estão previstas escavações que, ao eixo, atingem 34m de altura (km 6+821) e taludes com 5 e 7 banquetas (como se verifica entre o km 7+600 e 7+700).

**19** - São indicados os km das escavações onde se prevê a realização de banquetas de 8m em 8m de altura, verificando-se que o nº de banquetas assinalado no vol. II não condiz com o previsto no PE. O RECAPE indica 4 banquetas entre os km 7+350 e km 7+550 e do km 7+625 a km 7+925 quando estão previstas, respectivamente 5 e 7 banquetas.

**20** – São mencionados os km onde se prevê o uso de explosivos, verificando-se que os mesmos abrangem quase todo o traçado. Este aspecto deveria vir detalhado na alínea 2.1 do Vol. IV, alínea relativa ao aviso das populações, tanto mais que, nalguns casos, estes locais estão junto a habitações, de que é exemplo o trecho do km 4+66 a km 5+225.

**22** – A colocação de rede nos taludes não está prevista, sendo referido, que a sua necessidade pode ser avaliada em obra. É referido que, segundo o estudo Geológico e Geotécnico, será preciso proceder-se ao reforço dos taludes, quer por pregagens, quer com o uso de betão projectado, não se indicando os km onde estas soluções estão previstas. Refira-se que este tipo de soluções pode ter implicações noutros descritores como a hidrogeologia e a paisagem, sem que estes impactes tenham sido avaliados.

**24** – É referido que esta medida não foi seguida dado ter implicações negativas na recuperação paisagística.

**32** – Esta medida não se aplica porque há défice de terras.

### **Recursos Hídricos**

#### Fase de construção

**33** – Nesta medida era proposto que, sempre que ocorresse a intercepção de linhas de água estas deveriam ser restabelecidas rapidamente e com as secções de vazão adequadas.

O RECAPE remete para o vol 7 do PE (drenagem) a indicação da localização e das características, quer das PH, quer dos viadutos. Esclarece-se que os volumes dos viadutos são o Vol 18 e não 7 como é referido.

Uma vez que o RECAPE deve ser um volume autónomo, a informação do PE necessária para completar o texto deveria vir em Anexo, o que não acontece, não existindo sequer uma listagem com a localização e as características das PH previstas.

Analisando-se os volumes do PE-7 verifica-se que as linhas de água foram restabelecidas, no entanto deve-se ter em atenção o facto de se estar num zona fortemente intervencionada quer pelo uso das parcelas agrícolas quer pela construção, daí que o sistema natural esteja alterado podendo ser difícil o restabelecimento dos sistemas de condução de água para a rega das parcelas a jusante da via. Especial atenção deve merecer esta situação no acompanhamento da obra no sentido de, atempadamente, serem criados sistemas alternativos de condução e de distribuição de água.

Para a fase de obra foi incluída a cláusula nº 2.36 no vol IV.

**34** – Face às dimensões das escavações (com mais de 30m ao eixo) haverá interferência com o nível freático, sendo indicados os km onde se prevê que esta situação ocorra, sendo referido que serão realizados drenos longitudinais de intersecção e de rebaixamento do nível freático. O RECAPE indica os km onde se prevê colocar esporões e/ou máscaras drenantes, remetendo o seu detalhe para o vol 7 do PE, não sendo neste volume que estas soluções estão assinaladas.

**36** – Em relação a esta medida é mencionado que está prevista a afectação directa de 21 poços e que a mesma foi integrada no Projecto das expropriações. Considera-se que esta medida não foi devidamente contemplada dado que um projecto de expropriações não prevê a reposição de estruturas mas sim a sua indemnização como uma benfeitoria da parcela, não se assegurando a água ao proprietário se este mantiver parcelas que necessitem deste recurso, pelo que devem ser estudadas soluções alternativas para os poços e tanques afectados, e incluídas no Caderno de Encargos da Obra.

Para além da afectação directa devem ser estudadas soluções para mitigar a afectação indirecta quer dos poços/furos quer dos tanques, no sentido dos seus proprietários manterem o respectivo uso, situação não prevista no RECAPE mas que terá de constar nas cláusulas do Vol IV e na monitorização (Vol V).

**37** – Embora seja referido que está no Vol IV, esta cláusula não se encontra aí com este texto, pelo que deverá ser corrigida.

#### Fase de exploração

**38** – Segundo o RECAPE o PE tentou não descarregar nas áreas agrícolas, no entanto, tal situação nem sempre foi possível, pelo que é proposto monitorizarem-se estes locais. Tal como é referido, o traçado atravessa áreas agrícolas especialmente nos km iniciais, para onde o PE drenagem prevê a descarga de águas da plataforma, embora, de um modo geral, sendo junto das PH, será previsível ocorrer a diluição da carga poluente prevista no estudo do Anexo 3.

Estando-se numa fase de PE não é correcto a apresentação de resultados de simulações, como ocorre no Anexo 3, que não retratam diversos cenários, uma vez que não se entrou em conta com todas as condicionantes e depois subvalorizam-se alguns dos resultados obtidos. Se o modelo não é o mais adequado não deveria ser usado ou então, dever-se-ia usar mais do que um modelo e fazer-se uma análise de sensibilidade dos resultados obtidos, uma vez que se deve ter em conta que as escorrências apesar de não serem contínuas são cumulativas.

Se os resultados obtidos dão concentrações elevadas na descarga e, se o EIA do EP tinha proposto esta medida, a qual foi aceite e incluída na DIA, para as zonas identificadas como agrícolas e possuindo poços e tanques, seria suposto que se procedesse à inclusão desta medida no PE – drenagem e não que se propusesse, em sua substituição, a monitorização de pontos de descarga.

Face ao exposto considera-se mais correcto, no trecho inicial, conduzir para fora da área agrícola até uma linha de água que tenha capacidade de diluição e de transporte, as escorrências das 3 descidas de água do lado esquerdo da plataforma, assim como entre os km 4+400 e km 4+600, pelo que a drenagem longitudinal, nestas áreas, deve ser revista.

Tal como já foi referido, o RECAPE não fez uma análise dos impactes específicos deste projecto, tendo-se restringido a responder às diversas alíneas da DIA, pelo que se desconhecem os impactes do efeito de barreira que esta via irá criar na área agrícola e respectivos sistemas de rega, por exemplo na zona de Regilde, entre o km 3+800 e km 4+600. O grande número de pontos de água ocorrentes ao longo do traçado traduz a importância deste recurso para esta região pelo que esta afectação terá de ser monitorizada e previstas as respectivas medidas de minimização.

#### **Ambiente Acústico**

**43 e 44** – No Estudo Complementar do Projecto de Protecção Sonora (Vol.III – Anexos), anexo ao RECAPE foi apresentado um estudo detalhado junto dos receptores sensíveis situados na envolvente dos sublanços entre Calvos e Vizela e entre Vizela e Felgueiras. Contudo, não foi analisado o troço entre o Nó de Felgueiras (Rande) e a ligação à EN207, o que se considera uma lacuna.

De acordo com o Estudo referido foram efectuadas previsões de ruído do tráfego rodoviário, que contabilizaram a topografia do local bem como a introdução de pavimento poroso com características de atenuação acústica, no período diurno e no período nocturno, para os anos 2005 e 2025.

Na ausência de classificação de zonas sensíveis e mistas, o RECAPE considerou que “os tipos de utilizações com e sem sensibilidade ao ruído registadas indicia que a zona potencialmente afectada pela via projectada poderá vir a configurar a classificação de “zona mista”. Pelo exposto está prevista a implementação de barreiras acústicas nos locais onde os níveis sonoros, em termos do parâmetro LAeq, ultrapassam os limites definidos para “zonas mistas” (nº 3 do Artº 4º do Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS), constante do DL n.º 292/2000, de 14 de Novembro).

Contudo, não se concorda com a fundamentação expressa para sustentar a classificação de "zona mista" para a maioria dos receptores analisados, segundo a qual "o tipo de utilizações com sensibilidade ao ruído registadas indicia que a zona potencialmente afectada pela via projectada poderá vir a ter a classificação de zona mista", o que põe em causa a adequabilidade e eficácia das medidas de minimização propostas.

A classificação das zonas em sensíveis e mistas depende apenas do uso do solo, sendo que esta classificação compete às Câmaras Municipais, aquando da preparação dos Planos Municipais de Ordenamento do Território.

Sem prejuízo desse facto e na ausência dessa classificação, para efeitos práticos da aplicação do RLPS, o Instituto do Ambiente tem vindo a recomendar que se tenha em consideração as "Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias" (disponível em [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt)), datado de Fevereiro de 2003, que traduzem no Ponto 6, o entendimento do Instituto do Ambiente sobre a conformidade com a legislação, designadamente "caso o receptor sensível (ponto de avaliação) não tiver, num raio da ordem de uma centena de metros à sua volta, actividades/edificações de uso não sensível, deve ser equiparado a "zona sensível". Nestes casos, portanto, a ultrapassagem de 55dB(A)/45dB(A) (respectivamente, no período diurno ou nocturno) constitui desconformidade".

Pelo exposto e por se entender que a totalidade dos receptores analisados não são equiparados a "zona mista", conforme proposto no Estudo, considera-se que o mesmo deve ser revisto, e deverá ter em conta a legislação em vigor, bem como o princípio orientador acima referido.

Salienta-se, ainda, que não tendo sido analisado nesta data o troço entre o Nó de Felgueiras e a ligação à EN207, o mesmo terá de constar na revisão a efectuar.

**45 e 46** – De acordo com a DIA, devem ser implementadas medidas de protecção sonora, em ambos os lados do traçado, nos locais que se indicam seguidamente:

- Nó de Calvos – km 0+000, em ambos os lados;
- Km 0+300 – km 1+225;
- Km 2+500;
- Km 3+300 – km 3+600;
- Km 4+000 – km 4+300;
- Km 5+300 – km 5+800;
- Km 6+800 – km 8+300;
- Km 9+300 – km 10+232;
- Km 10+400 – km 11+300;

A indicação destes locais era proposta no EIA na fase de EP, contudo a DIA tinha também considerado na medida 46, que a localização das zonas a proteger poderia ser alterada, com a inclusão de outros locais ou a eliminação de alguns dos indicados, face ao traçado definitivo em fase de Projecto de Execução.

De acordo com o Estudo Complementar do Projecto de Protecção Sonora face às alterações do traçado e à introdução do piso poroso, a localização das zonas a proteger foi alterada, tendo-se verificado uma grande redução face ao inicialmente previsto em EP, estando agora prevista a implementação de barreiras acústicas, na proximidade do ano horizonte de projecto, apenas nas extensões de traçado que se indicam a seguir:

- ao km 3+550 do Sublanço Calvos – Vizela, do lado Este, na proximidade do ano horizonte de projecto;
- ao km 6+350 do Sublanço Vizela – Felgueiras, do lado Oeste, na proximidade do ano horizonte de projecto.

Contudo, e tal como atrás mencionado, não se tendo concordado com os pressupostos considerados, haverá a necessidade de revisão dos estudos, o que poderá conduzir à inclusão de maior número de medidas de minimização de ruído.

Por outro lado e decorrente da necessidade de revisão dos estudos, considera-se que o Plano de Monitorização deverá, igualmente, ser revisto, nomeadamente no que se refere aos pontos de amostragem que deverão incluir, para além dos receptores identificados como alvo de medidas de minimização, os receptores para os quais foram previstos níveis sonoros próximos dos valores regulamentares. Salienta-se, ainda, que para a selecção dos pontos de medição há que ter em atenção a minimização da influência de outras fontes sonoras, em especial de outras rodovias que não estejam em avaliação.

Na implementação do referido plano deverá ter-se em conta as recomendações do Instituto do Ambiente, em documento datado de Fevereiro de 2003, sob o título "Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias", já referido.

Salienta-se, ainda, que alterações significativas dos factores que determinam a emissão e propagação de ruído, nomeadamente, aumentos do volume de tráfego, ou de percentagem de veículos pesados, de velocidade, alteração do tipo de pavimento, etc, ou reclamações, deverão despoletar a realização de outras campanhas de monitorização.

Na sequência dos resultados do plano de monitorização, caso se verifique o incumprimento dos limites regulamentados, as medidas previstas deverão ser revistas podendo haver lugar à adopção de outras medidas complementares que garantam o seu cumprimento, tendo em conta que os limites referidos se reportam ao ruído ambiente exterior.

47 – Não obstante a necessidade de revisão do estudo do ruído, considera-se que foram definidas as soluções e tipologias mais adequadas, designadamente a colocação de piso poroso e a implementação de barreiras acústicas.

### **Uso e Ocupação do Solo**

#### Fase de Projecto

48 – Na página 53 do vol. II, Relatório Técnico, é indicado que não foram identificadas, nestes sublanços, situações gravosas que justificassem alterações do traçado.

Considera-se que deveria ter sido apresentada cartografia, com o levantamento parcelar e sua análise, de modo a consubstanciar a referência do Relatório indicada.

#### Fase de Construção

49 – O Relatório Técnico refere (pág. 54) que a medida será incluída no Caderno de Encargos da Obra e assegurada pelo SGA (Sistema de Gestão Ambiental).

Considera-se que não vem expressamente incluída no vol. IV, apenas indirectamente, pela aplicação do SGA (Sistema de Gestão Ambiental).

A justificação do cumprimento desta medida deveria ter sido articulada com o previsto no vol. 6 - Restabelecimentos, serventias e caminhos paralelos do Projecto de Execução, devendo ser descritos os locais do traçado onde ocorrerão cortes e demonstrada a garantia de ligação necessária.

50 – O Relatório Técnico refere (pág. 54), que esta medida, bem como a anterior, serão incluídas no Caderno de Encargos da Obra e asseguradas pelo SGA (Sistema de Gestão Ambiental).

Contudo, considera-se que as mesmas não vêm expressamente incluídas no vol. IV, apenas indirectamente, pela aplicação do SGA (Sistema de Gestão Ambiental), pelo que deveriam ter sido apresentados os cronogramas de obra para cada um destes sublanços de modo a atestar o cumprimento da medida.

#### Fase de Exploração

51 – O Relatório (pág. 54) refere que no vol. 6 – Restabelecimentos, serventias e caminhos paralelos do Projecto de Execução, o qual não foi disponibilizado, foram assegurados o restabelecimento e criação de acessos, entre parcelas do mesmo prédio rústico, ou proposta da aquisição da parcela total.

Considera-se que, para efectiva verificação pela CA do cumprimento da medida, deveria ter sido apresentada a identificação descritiva e cartográfica das parcelas afectadas em cada sublanço, a identificação da solução adoptada para garantia da servidão de acesso e quais as propostas para aquisição.

52 – O Relatório (pág. 54) refere que o PE garante o restabelecimento de todas as estradas, caminhos e outros acessos interferidos.

Para verificação do real cumprimento da medida considera-se que, dada a especificidade da mesma, deveriam ter sido identificadas as áreas florestadas e assinalados os caminhos mais vocacionados para a utilização prevista, e não remeter para a indicação da totalidade dos restabelecimentos de ligações alteradas pelo projecto.

restabelecimentos de ligações alteradas pelo projecto.

53 – Medida apresentada no Relatório em conjugação com a anterior, sujeita por isso a semelhante apreciação.

## Sócio-Economia

### Fase de Construção

65 e 66 - O RECAPE refere que recomendações gerais correspondem a preocupações aceites pela concessionária no âmbito das suas competências, não especificando no entanto o modo como as mesmas serão concretizadas.

Contudo, e em relação à expropriação com a respectiva indemnização estes não são sinónimo de realojamento, podendo haver situações em que a indemnização não assegura que os desalojados possam continuar a viver na mesma região ou local uma vez que os terrenos disponíveis podem não estar à venda ou, noutros casos, podem estar classificados para um uso diferente que não permita a construção. Assim, e caso haja interessados, a concessionária terá de garantir as condições para que o visado possa ser realojado na região/ Concelho.

73, 78 e 79 - Preocupações já consideradas neste parecer uma vez que, não tendo sido analisados os impactes dos restabelecimentos, se desconhece a significância dos impactes residuais que irão manter-se e que medidas poderiam ser implementadas para mitigar os impactes relativos ao corte e efeito de barreira.

80 - Segundo o RECAPE a ripagem efectuada no traçado entre os km 6+000 e 7+000 teve como objectivo minimizar a interferência com a área urbana e, ao mesmo tempo, permitir um maior afastamento em relação a uma Escola Primária e a um Infantário existentes na envolvente, do lado direito da via, a cerca de 100 m do km 6+450 da Plena Via.

Deve-se, no entanto, ter em atenção que no EP o Nó previsto para este local era muito menor e apesar de vir justificado no ponto 2.2.3 do RECAPE que o traçado actual não sofreu alterações muito significativas em relação ao EP, no que se refere à ripagem em causa, esta foi efectuada para Nordeste, para além da introdução de um muro (Muro 01) entre o km 6+350 e 6+375.

Embora seja referido que o ajustamento de traçado teve sobretudo como objectivo reduzir a afectação sobre o parque habitacional e populações locais e melhorar as características geométricas do traçado, neste caso específico agravou os impactes sendo significativo o efeito de barreira e a separação física das diversas edificações resultado da Via, do Nó e praça de portagem, e de todo o sistema viário e de restabelecimentos nesta data proposto.

### Fase de Exploração

84 - Apreciações já consideradas neste parecer, nomeadamente no que se refere ao nó de Vizela, nó de Felgueiras e ligação à EN 207.

## 1.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTOS PELA CA PARA O PROJECTO DE EXECUÇÃO:

- *Minimizar, através da realização de um viaduto, o aterro previsto sobre a PH1.3, identificado no EIA como tendo 16 m ao eixo (km 1+675 a 1+920) quando este aterro no EP atinge 30 m de altura ao eixo. Com esta medida poderão ser minimizados os impactes geomorfológicos, os impactes nos Recursos Hídricos, para além de permitir diminuir o défice de terras previsto para a Sol.B na sua globalidade;*

O PE contemplou esta alteração embora não tenha sido apresentado inicialmente o PE deste viaduto V1 uma vez que o mesmo tem data posterior (Março 2004). Acresce que apesar de se ter incluído este viaduto o volume de material em falta mantém-se considerável.

- *Devem ser identificados todos os locais onde se prevê interferência com o nível freático, de modo a serem apresentadas as respectivas medidas de minimização e de compensação, para os utilizadores afectados;*

Em relação a esta medida, são listados 8 poços (com os respectivos km), que poderão ser afectados pelo rebaixamento do nível freático resultado da realização de escavações, sendo referido que os mesmos devem ser monitorizados com vista a se averiguar a necessidade de adopção de medidas de compensação. Tal como referido no Vol II, ME-geò.29, é possível ocorrer a afluência de água, onde se prevêem realizar alguns aterros sendo para aí proposta a realização de camadas drenantes que podem implicar interferência com o nível freático e, conseqüentemente, com o nível da água nos poços situados nas imediações, daí que esta medida não fosse relativa apenas a situações de escavação, pelo que o número de afectações pode ser superior.

Analisando-se os pontos assinalados no Vol V estes não coincidem totalmente com os considerados nesta alínea.

Esclarece-se que a medida da DIA para além de mencionar medidas de compensação também inclui as de minimização, pelo que o RECAPE não retractou devidamente o sentido desta medida. Assim esta medida não está totalmente cumprida, sendo necessário considerar, nas medidas de gestão do plano de monitorização, medidas tipo a adoptar caso venham a ser afectados poços/furos.

*• Deve proceder-se a um exaustivo levantamento das estradas e caminhos afectados e analisar o seu restabelecimento, tendo em conta as pretensões das populações bem como evitar outros impactes ao nível hídrico e geomorfológico;*

É referido que este trabalho foi feito em conjunto com as autarquias e remetem esta análise para o item 2.21 do Vol II, contudo, aí não são analisados os impactes dos restabelecimentos. Analisando-se os traçados dos restabelecimentos verifica-se que os mesmos também são responsáveis por taludes de grandes dimensões e, no caso do rest 09 e da ligação ao CM, por afectação do sistema de drenagem natural e do efeito de barreira.

*• Rever o Nó de Vizela, alt B1, de modo a minimizarem-se as alturas dos taludes e a afectação da linha de água aí existente.*

No que se refere ao Nó de Vizela, embora este se situe na área aprovada no EP para a Solução alternativa, situa-se 400 m a sul do avaliado em EP, tendo outra orientação e concepção. Dado requerer todo um conjunto de novas vias para acesso à actual rede viária, considera-se que não minimiza os impactes identificados em EP, quer em termos de taludes, quer da afectação da linha de água, para além de criar um efeito de barreira assinalável para os residentes. Este Nó, vai alterar todo o sistema de drenagem com a canalização da linha de água e concentração do escoamento num único ponto, pelo que não há conformidade com a DIA.

Refira-se que na Consulta Publica, da fase de EP, foram apontadas recomendações para este Nó, destacando-se a necessidade do mesmo ligar à EM 562 verificando-se, nesta data, que essa ligação só é assegurada à custa de novas vias com os consequentes impactes em termos de efeito de barreira e na ocupação do solo.

*• Avaliar a capacidade de escoamento dos órgãos de drenagem existentes nas actuais estradas e caminhos, situados a jusante das PH previstas para o IP9, com vista a criarem-se possíveis locais de estrangulamento. Caso necessário, proceder-se previamente à substituição destes órgãos.*

Em relação a esta recomendação, é referido que esta questão foi analisada e que não existem problemas. O PE – drenagem não faz referência a esta análise, contudo pode-se verificar que, em alguns casos, os desenhos do projecto prevêm alterar órgãos existentes ou então, propõe ligar-se a sistemas existentes, pelo que terá sido tomada em atenção.

Durante a monitorização da obra seria importante acompanhar o comportamento de alguns locais de escoamento a jusante da nova via como seja, na EN101-3, para onde afluem as PH3.1, 3.2 e 3.3.

*• As rectificações do traçado devem ter em conta a menor afectação possível da RAN e REN*

O Relatório indica (pág. 63) não ter sido encontrada justificação para a aplicação específica da medida, indicando, contudo, que a solução de construção do Viaduto 1 minimiza a afectação destas áreas condicionadas.

*• Uma vez que os resultados das simulações efectuadas para a qualidade da água apontam para a possibilidade de haver violação dos padrões de qualidade, terão de se identificar os receptores sensíveis e, para esses locais, o PE da drenagem deverá estar preparado para, caso a monitorização assim o indique, proceder-se ao desvio e eventual tratamento das águas de escorrência.*

*Deve-se ter em conta que não se podem adoptar medidas de minimização à posteriori quanto ao tipo de tratamento dos efluente que será requerido, uma vez que este conceito terá de ser incorporado no próprio Projecto, caso contrário não será, em fase de exploração, que se podem concentrar e colectar as águas pluviais com vista ao seu tratamento.*

Como receptores sensíveis foram identificados os poços e as áreas agrícolas, desconhecendo-se se algum poço é usado para consumo doméstico, como é feita a rega das áreas agrícolas e qual a finalidade e modo de funcionamento dos tanques identificados, pelo que a sua afectação deve ser contemplada no plano de monitorização.

• No Castro da Boavista, em Gémeos e no Castro das Lazarinhas, ao km 2+800 – 3+000, dada a sua deficiente caracterização crono-funcional, devem ser realizadas sondagens arqueológicas de modo a obter uma melhor definição sobre a sua importância científica e patrimonial, em função da qual poderá ser necessário alterar o traçado dentro do corredor, de modo a salvaguardar a integridade destes sítios.

Na análise do RECAPE verifica-se que foi cumprida a medida respeitante à prospeção sistemática do traçado, bem como foram efectuadas sondagens de diagnóstico no sítio das Lazarinhas (Sítio 12 do RECAPE), não tendo sido identificado um sítio arqueológico preservado, pelo que não se justificou a alteração do eixo da via.

Como resultado da prospeção foram ainda identificados mais dois sítios arqueológicos: o Penedo de S. Gonçalo (3) e a Cimalha (23). Relativamente ao primeiro não será afectado directamente pela via, não se justificando que o eixo da via seja alterado, uma vez que a melhor forma de preservar este local, que se encontra já muito destruído, é conservá-lo através do registo, tendo já sido iniciadas as escavações no local. Relativamente ao segundo foram já efectuadas sondagens para caracterizar o local, tendo sido identificados vestígios de um habitat proto-histórico, já bastante afectado por mobilizações de solo anteriores, prevendo-se que cerca de 80 % do sítio tenha já sido destruído.

No que concerne às medidas de minimização propostas, que se consideram genericamente eficazes, deverão ainda ser acrescentadas as seguintes, que deverão ser incluídas no CE:

- 1- Prospeção arqueológica sistemática após a desmatção, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, nomeadamente das áreas de estaleiro e novos acessos à obra;
- 2- Escavação integral da área arqueológica da Cimalha, a afectar pelo projecto;
- 3- Escavação de todos os vestígios arqueológicos, na área que seja afectada pelo projecto, que eventualmente possam ser detectados durante o acompanhamento arqueológico da obra;
- 4- Deverá ser facultada, a cada empreiteiro, cartografia com localização de todos os sítios patrimoniais identificados na fase de Estudo Prévio e no RECAPE, para que não sejam afectados durante a obra, nomeadamente, com a instalação de estaleiros, acessos, zonas de empréstimo e depósito de inertes.

Relativamente à medida 2.62 do Caderno de Encargos deverá ser acrescentado que o acompanhamento arqueológico terá de ser efectivo directo e continuado, e que deverá haver um arqueólogo por cada frente de obra a decorrer em simultâneo. Na medida 2.63, e no que se refere especificamente ao sítio 3 (Penedo de S. Gonçalo) deverá ser especificado no CE o que está estipulado no Anexo Técnico, nomeadamente sinalização e vedação do local.

• Deve ser feito o acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos que impliquem remoção ou revolvimento do solo, incluindo acessos, estaleiros, áreas de empréstimo e de depósito.

O acompanhamento arqueológico terá de ser efectivo directo e continuado, e deverá haver um arqueólogo por cada frente de obra a decorrer em simultâneo.

• Relativamente ao conjunto de imóveis abaixo discriminados, deve ser efectuado uma alteração do traçado dentro do corredor, de modo a obter o maior distanciamento possível daqueles, visando atenuar o impacto indirecto que a passagem do eixo provocará ao seu enquadramento paisagístico:

8. Capela de S. Domingos;
9. Casa de Regilde;
26. Casa rural da Lage;

Constata-se que em relação aos sítios nº 8 e nº 26 não foi introduzido no Projecto de Execução qualquer afastamento suplementar. Analisado o projecto constata-se que em relação ao sítio nº 8 (Capela de S. Domingos), a alteração do traçado irá ter implicações noutras ocorrências que se localizam nas proximidades, apesar de se considerar que a configuração do talude que se desenvolve a cerca de 10 metros do imóvel poderá ser reformulado de modo a, conjuntamente com as medidas de minimização propostas, atenuar o impacto que irá provocar ao enquadramento da Capela. Em relação ao sítio nº 26 (Casa Rural da Lage) atendendo ao valor patrimonial do imóvel, bem como a distância à via, que se cifra em cerca de 150 metros, poderá ser aceitável a proposta de traçado, desde que sejam implementadas as medidas de minimização referentes a este sítio.

Em termos do traçado proposto, considera-se que as principais afectações são referentes ao sítio nº 5 (Capela de S. Domingos), pelo que deverá ser revista a configuração do talude junto a Viaduto 1 de forma a criar uma maior afastamento em relação ao imóvel, bem como deve ser reformulado a ramo B do nó de Vizela, dada a sua proximidade ao sítio n.º 15 (Igreja de Revinhade).

Ainda, relativamente ao sítio nº5 (Capela de S. Domingos) deverá ser implementado um plano de monitorização de fendas e um tratamento paisagístico da envolvente do imóvel, pelo que no volume IV deste RECAPE (Cláusulas Ambientais a Integrar no Caderno de Encargos) a medida 2.63 deve ser reformulada, a fim de, para além do texto proposto, passar a incluir a medida de minimização atrás indicada.

#### **PARA O RECAPE**

• *Devem ser apresentados e cartografados os locais onde se prevê instalar estaleiros centrais ou de frente de obra, bem como as restantes áreas necessárias ao desenvolvimento da obra, incluindo nestas, as áreas onde se prevê colocar o volume de terras sobrantes.*

*Deve igualmente ser apresentada a justificação para a selecção desses locais, face ao uso do Solo e aos instrumentos de Ordenamento do Território em vigor, devendo ter-se em consideração a salvaguarda das áreas sociais em fase de obra.*

O Relatório remete a verificação desta medida para a análise da medida MG.1 (medidas genéricas) e para a fig. IV.5.

Está previsto no RECAPE que o estaleiro venha a ser instalado numa zona industrial, em terreno correspondente a um lote industrial, onde já anteriormente funcionava um outro estaleiro de construção civil, não se fazendo referência à situação de licenciamento desta área para os fins indicados.

• *Proceder-se a uma simulação da qualidade da água para os reais pontos de descarga e definir os receptores sensíveis. Por outro lado, e para que se possam avaliar os resultados, será necessário que a proposta de monitorização para a qualidade da água, a detalhar, considere que as colheitas se iniciem antes da fase de construção, pelo que terão de haver campanhas para todos os pontos a monitorizar, a realizar antes da obra se iniciar.*

O estudo do Anexo 3 não procedeu, tal como havia ocorrido aquando da fase de EP, a simulações para os reais pontos de descarga, uma vez que considerou que havia 11 trechos que descarregavam para 7 bacias, em vez de todas as descargas de escorrências da plataforma que o PE contempla.

Por outro lado, simularem-se os acréscimos de concentrações de poluentes no meio quando continuam a desconhecer-se as concentrações desses parâmetros no meio receptor, induz em erro a apreciação final. Acresce que se continuaram a usar factores de emissão que pouco devem retractar o cenário pretendido, quer pela desactualização quer por não serem de vias como as requeridas.

• *O Plano de monitorização para a qualidade do ar, deve incluir a possibilidade de dois cenários: (...). Face a estes cenários e após a realização de uma campanha de medição de diagnóstico da situação, no ano início de exploração, assim serão estabelecidas ou não, campanhas de monitorização periódicas e nos locais considerados como sensíveis.*

No que se refere ao Plano de Monitorização da Qualidade do Ar, salienta-se que, na implementação do referido plano deverá ter-se em conta o seguinte:

- A duração das campanhas deverá ser efectuada de acordo com o Anexo X do DL n.º 111/2002;
- No ano de início de exploração devem ser seguidos os métodos de referência estipulados no Anexo XI do DL n.º 111/2002, sendo que, nos anos seguintes os métodos dependem do limiar de avaliação em que se situem os níveis acima obtidos.
- Os resultados das medições deverão permitir, por um lado, a sua comparação com os obtidos nas simulações efectuadas no RECAPE e, por outro, a verificação do cumprimento dos valores estipulados no Dec-Lei nº111/2002, de 16 de Abril (Limiar Inferior de Avaliação; Limiar Superior de Avaliação e Valores-limite);
- No que diz respeito à frequência das campanhas de amostragem, esta ficará condicionada aos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano de exploração. Assim, se os valores confirmarem o cumprimento do Limiar Superior de Avaliação (LSA), as medições anuais não são obrigatórias e nova

avaliação deverá ser realizada pelo menos ao fim de cinco anos. No caso de se verificar a ultrapassagem do LSA a monitorização deverá ser anual;

- No caso da situação de ocorrência de violação dos valores limite, o plano deverá apresentar uma lista de potenciais acções que visem a efectiva minimização do impacte, bem como considerar a realização de novas campanhas, após a adopção destas medidas, até que a situação de incumprimento cesse;

Os resultados das campanhas de monitorização deverão ser remetidos à autoridade de AIA no sentido de dar cumprimento à legislação em vigor.

- *Dado que no EIA não foram apresentadas simulações para a qualidade do ar, para o ano início de exploração, estas deverão ser realizadas em fase de RECAPE, a fim de serem comparadas com os resultados das medições a efectuar no ano início de exploração.*

Da análise do RECAPE verificou-se que foram apresentadas simulações para a qualidade do ar, designadamente para o monóxido de carbono (NO), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) e partículas totais em suspensão, para o ano início de exploração (2005) e para o ano horizonte de projecto (2025), considerando o cenário meteorológico crítico (meteorologia desfavorável).

Face aos resultados obtidos, o RECAPE concluiu que, para condições meteorológicas críticas, todos os valores são inferiores aos limites estabelecidos na legislação, quer em 2005 quer em 2025, pelo que, não se justifica a implementação de um plano de monitorização.

Contudo, e conforme referido na DIA, considera-se que deverá ser realizada uma campanha de monitorização, que permita validar as previsões apresentadas. A realização de outras campanhas de monitorização ficará condicionada aos resultados da monitorização do ano início de exploração.

Salienta-se, ainda, que alterações significativas de determinados factores como por exemplo, o aumento do volume de tráfego, ou de percentagem de veículos pesados, etc, ou reclamações, deverão desencadear a realização de outras campanhas de monitorização.

## **2. APRECIACÃO DAS CLÁUSULAS AMBIENTAIS A INTEGRAR NO CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA E DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

### **2.1 CLÁUSULAS AMBIENTAIS A INTEGRAR NO CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA**

No Vol IV é apresentado o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da obra cujos princípios base aí estabelecidos se consideram adequados, contudo, o carácter geral dos mesmos poderá levantar dúvidas a quem o implementar, pelo que no ponto 1 deste volume, e para além dos itens aí mencionados, deverá igualmente constar:

- o levantamento da situação inicial antes da obra
- a listagem das medidas a adoptar em obra, com a indicação da sua fase de implementação e local previsto
- as situações imprevistas e procedimentos tipo a adoptar

Relativamente às cláusulas a integrar no CE, as mesmas são apresentadas no ponto 2 do Vol. IV. Da respectiva análise considera-se, de um modo geral, que as mesmas são correctas e cumprem o espírito das medidas da DIA. No âmbito da avaliação específica apresentada, neste parecer são apresentadas correcções a efectuar para algumas dessas medidas.

No que se refere à localização apontada para os estaleiros e acessos concorda-se com a mesma, bem como com as condicionantes constantes no vol IV do caderno de encargos sobre este assunto e com os cuidados a ter com a maquinaria (2.2 a 2.10).

A medida 2.63 deve ser reformulada, a fim de, para além do texto proposto no vol. IV deste RECAPE (Cláusulas Ambientais a Integrar no Caderno de Encargos), contemplar a execução de um projecto específico de tratamento paisagístico da envolvente do sítio n.º 5 (Capela de S. Domingos).

Em relação ao item 2.72 relativo à implementação dos projectos de execução das medidas de minimização, o mesmo refere que antes da entrada em exploração os projectos de protecção sonora terão de estar implementados contudo, neste RECAPE, refere-se que estes só serão necessários no ano horizonte, apesar da DIA ter indicado locais específicos para a realização das barreiras acústicas.

## 2.2 PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

### Recursos Hídricos

#### Fase de construção (item 2.1)

##### **Drenagens (item 2.1.1)**

locais e frequência – nos sistemas de rega existentes, nos os pontões das estradas e caminhos a jusante das obras, bem como os tanques situações nas imediações da obra com vista se avaliar da possível afectação dos mesmos.

##### **Recursos Hídricos Subterrâneos (item 2.1.2)**

Para a obtenção de um quadro de referência é proposta uma amostragem (conforme é apresentado para a fase de exploração em 2.2.2) em 6 poços (aos km 2+360, 3+300, 4+990, 6+415, 9+110 e 10+050). Esta amostragem terá de ser feita antes da obra se iniciar.

Uma vez que um dos previsíveis impactes é a variação do nível freático durante a construção este impacte terá de ser monitorizado com vista a se averiguar da necessidade de implementação de medidas, procedimento que não está previsto.

Durante as fases de desmatção e de terraplenagens deverá proceder-se à medição do nível freático mensalmente, passando depois a trimestral até final da obra. Será necessário saber que caudal é actualmente retirado.

Os pontos indicados não são suficientes uma vez que não deveriam ter sido seleccionados apenas por estarem próximos da via e onde se prevê que as escavações interfiram com o nível freático, mas em função do sentido do fluxo subterrâneo e no sentido de se estabelecer uma rede de medições que inclua fiadas de pontos a montante e a jusante da estrada.

Face ao exposto e, em relação aos pontos indicados como a monitorizar, não será necessário o poço do km 2+360 dado o viaduto ser muito alto nessa área. Ter-se-á também de incluir os poços junto dos km 3+300, 6+470, 6+480 e 9+475, como constava no RECAPE, Vol. II, medida P exe- 98.

No primeiro levantamento também se deve medir o nível freático nos poços situados do lado Direito ( loc 12 do Anexo 8) junto da serventia 32 e rest. 6; junto do local 23 do rest 09 e ligação ao CM1166; no lado esquerdo do ramo C junto do rest11; um de cada lado da praça de portagem do ramo A+B do Nó de Felgueiras; a montante do ramo B deste mesmo Nó e junto do local 52 do Anexo 8 (ao km 1+200). A monitorização destes pontos será feita durante a obra apenas se nos restantes tiverem ocorrido grandes variações e se os seus proprietários assim o requerem ou apresentarem contestação.

O quadro 2.2.2 do Vol V deve ser alterado no sentido de incluir esta proposta.

#### Fase de exploração (item 2.2)

##### **Drenagem (item 2.2.1)**

No que se refere à alínea v) tipo de medidas, para além das indicadas deverá incluir-se a necessidade de se restabelecer sistemas de rega afectados.

##### **Recursos Hídricos Subterrâneos (item 2.2.2)**

Em relação à referência de que se deve fazer uma campanha de aferição previamente ao início da construção, tal como já referido a mesma devia vir mencionada na fase de construção e não na de exploração, para além de se considerar que se deveria ter especificado mais este aspecto em termos de datas.

No que diz respeito aos locais a monitorizar (ii)) devem ser considerados os atrás mencionados e que constam no Vol. II, medida P exe- 98. Em relação aos restantes pontos que não estão sujeitos a monitorização, durante a obra, deve ser feita a medição do nível logo após a fase de construção, para se avaliar o possível impacte e a eventual necessidade de medidas de minimização.

Faltam os item relativos às técnicas e métodos, relação da monitorização com parâmetros exógenos e tipo de medidas a adoptar que terão de ser incluídos neste volume.

## Qualidade da água

### Fase de construção (item 3.1)

Para a fase de construção é proposta a realização de uma amostragem nos termos em que é definida para a fase de exploração. Não vindo bem explícito a data da realização das campanhas as mesmas deveriam ser feitas antes do início da construção e para as mesmas épocas que depois vão ser monitorizadas.

### Fase de exploração (item 3.2)

Parâmetros – não se incluíram:

- √ CHUMBO
- √ CRÓMIO
- √ NÍQUEL
- √ FERRO
- √ ÓLEOS E GORDURAS

que seria adequado. Assim e na primeira campanha, antes da construção, devem ser incluídos estes parâmetros para comparação, posterior, caso se verifiquem grandes alterações.

Locais de amostragem – em relação aos pontos indicados os mesmos não permitem atingir os objectivos estabelecidos:

- uma vez que, nas linhas de água, só se propõe amostragens a jusante da via (sem se especificar distâncias) o que não permite avaliar se os valores obtidos têm origem na poluição oriunda da via ou não;
- dado que propõem recolhas em rios que tinham sido negligenciados na simulação (rio Vizela) pelo que assim não podem ser comparados com os resultados das simulações;
- uma vez que para se comparar com o simulado, nas águas de escorrência, terão de ser feitas recolhas de escorrência da plataforma nas descidas de água e não em PH onde pode haver diluição.

Face ao exposto os locais têm de ser revistos e deverão incluir também linhas de água, de menores dimensões, cuja água seja usada para a rega.

Técnicas e métodos - não se pode concordar com o método analítico proposto uma vez que o Anexo XXII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, é relativo às águas residuais pelo que, terão de ser considerados outros métodos e limites de detecção para além dos constantes nesse anexo, uma vez que os locais propostos são rios e poços. Esta correcção já havia sido indicada para outro RECAPE desta concessionária.

Métodos e critérios -Tendo por base o DL n.º236/98 esclarece-se que os limites definidos nos Anexos deste diploma legal são para o meio e não para águas de escorrência como é mencionado no item v), pelo que este texto carece de revisão. Acresce que existem padrões de qualidade que têm de ser assegurados como a qualidade mínima e, para as águas subterrâneas o Anexo a considerar não é nenhum dos indicados.

Tipo de medidas –Devem ser consideradas medidas como o desvio de descargas com alteração da drenagem longitudinal para além de medidas para as águas subterrâneas.

### **Património Cultural Construído e Arqueológico**

Relativamente ao sítio nº 5 (Capela de S. Domingos) deverá ser implementado um plano de monitorização de fendas.

## ANEXO II – SUBLANÇOS FELGUEIRAS – LOUSADA (IC25) e LOUSADA – EN15 – IP4 (A4)

No presente anexo é apresentada a apreciação específica relativa à verificação do cumprimento dos termos e condições de aprovação enunciadas na DIA, sendo inicialmente verificado se os traçados dão cumprimento em termos de corredores aprovados, seguindo-se uma verificação, medida a medida, das medidas constantes no seu Anexo. Nessa apreciação foi mantida a numeração sequencial das medidas do Anexo e seguida a estrutura do mesmo, sendo apresentadas, nomeadamente, as medidas para as quais não foi dado cumprimento cabal, ou para as quais a informação disponibilizada no RECAPE não permitiu a respectiva avaliação.

São também avaliados neste anexo, o Sistema de Gestão Ambiental da Obra e os Planos De Monitorização apresentados no RECAPE.

### 1. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

Segundo a DIA, datada de 18 de Junho de 2002, para estes sublanços foi emitido parecer favorável à *“...interligação da Solução B com a Solução A, após a travessia do viaduto do Sousa, do referido projecto, desde que o traçado do futuro IC25 coincida com o traçado do IP9 a partir de Lousada, condicionado ao cumprimento das medidas propostas no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação, bem com das medidas descritas no Parecer da Comissão de Avaliação.*

(...)

*As medidas mitigadoras a adoptar, listadas em Anexo a esta DIA, serão especificadas no Projecto de Execução e, conseqüentemente, objecto de implementação”.*

#### 1.1 CORREDOR APROVADO

Da análise dos traçados dos Projectos de Execução, correspondentes aos Sublanços em análise verifica-se que os mesmos se desenvolvem nos corredores aprovados, sendo que o traçado entre o Nós de Felgueiras e de Lousada coincidem com os traçados do IC25 e do IP9. Assim, considera-se que, em termos de corredores, os projectos de Execução desenvolveram-se em conformidade com o disposto na DIA.

#### 1.2 PROGRAMAS, PLANOS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS NO EIA E ACEITES PELA CA MEDIDAS GENÉRICAS

1 – Esta medida havia sido proposta pelo EIA da fase de EP e, nesta data, para um traçado com cerca de 13km são propostos dois grandes estaleiros mesmo apesar de o RECAPE afirmar *“...a dificuldade de inserir o estaleiro numa zona sem qualquer destas condicionantes e que cumpra os critérios enunciados..”.*

O RECAPE enumerou os critérios preferenciais para localização dos estaleiros sem justificar o número de estaleiros propostos explicitando-se, apenas, que estes deviam ser escolhidos em função da topografia e da sua proximidade à obra.

As condições que tinham sido apresentadas como locais a evitar pelos estaleiros estão assinaladas em 4 desenhos, à escala 1/25 000, confirmando-se que os locais propostos não cumprem todas estas condições. Refira-se que o grafismo dos estaleiros nos desenhos não permite uma correcta avaliação quer da localização, quer das dimensões previstas para cada estaleiro, conforme se confirma nos desenhos incluídos no Anexo IV do Vol III.

O estaleiro 1 não cumpre integralmente as condições da DIA uma vez que existem habitações nas imediações, daí que o RECAPE proponha para o efeito, mais uma medida, com a qual se concorda.

Em relação à localização do estaleiro 2 da Mota e Companhia, o mesmo situa-se sobre solos da RAN e, embora seja referido que não está próximo de linhas de água, segundo a carta 1/25 000, esta constatação não se confirma, pelo que não se pode aceitar esta localização sem que sejam apresentados dados, concretos, sobre a área a ocupar e os reais impactes do estaleiro no meio.

2 – Embora se refira que o material escavado será usado nos aterros desconhece-se, por completo, o volume de material em défice, uma vez que na descrição do projecto não se mencionam os volumes de terraplanagens, pelo que esta informação terá de ser apresentada.

Segundo o RECAPE vem mencionado que os empréstimos são da responsabilidade do adjudicatário, no entanto não se indicam as restrições para a localização dos mesmos.

4 - Em relação a esta medida e no que respeita aos caminhos e acessos é feita uma diferenciação consoante o sublanço, sendo referido que para o sublanço Felgueiras - Lousada serão usados os caminhos e estradas existentes remetendo-se a sua localização para o Anexo IV do Vol III, onde não constam. Para o 2º sublanço serão usados caminhos existentes conforme é assinalado no respectivo Anexo.

Analisando-se o Anexo IV verifica-se que não se assinala a faixa de construção como percurso a usar pela maquinaria, quando deveria ser este o percurso preferencial desde que a plataforma esteja aberta. A proposta apresentada privilegia a passagem por dentro dos aglomerados e bairros consolidados, situação a evitar pelos inconvenientes criados pela circulação de veículos pesados, pelo que, se possível, dever-se-ia privilegiar o uso de caminhos com menos habitações.

8 - Os locais indicados tinham sido apontados a título de exemplo, daí a referência a *nomeadamente*, embora o facto do RECAPE não apresentar as alturas dos aterros nem as plantas de pormenor impossibilite a verificação desta medida.

Em relação à inclusão de um viaduto onde o EP previa a PI30A e a PH19.1 o RECAPE remete a sua verificação para o PE. Segundo o vol 18 do PE, relativo à ponte sobre a ribª de Caide, verifica-se que está previsto um viaduto com 175m de extensão, evitando-se aí a realização de um aterro com maior afectação de áreas de RAN e REN.

Apesar do viaduto minimizar a ocupação das áreas RAN e REN verifica-se que estes solos serão ocupados pela rotunda 3 e pelos restabelecimentos 11.2 e 11.3, a localizar sobre áreas sensíveis tanto mais que o PE prevê a protecção destes taludes com enrocamento.

Tendo-se calculado a área inundável associada à ribª de Caide, não considerando as descargas da via que serão feitas para aí após a construção desta estrada, deveria ter-se privilegiado a não ocupação destas áreas por aterros, pelo que os restabelecimentos previstos devem ser revistos.

Analisando-se o projecto verifica-se que o PE contempla aterros de grandes dimensões no Nó de Lousada e ao km 1+200 onde se atinge cerca de 24m de altura ao eixo, sem que seja feita a análise deste impacte.

9 - Está como alínea n.º 2.42 do vol IV, mas nesse volume deveriam também constar as medidas propostas para o estaleiro 2 no Vol II, segundo a medida 1 da DIA.

11- Esta medida está incluída como 2.2 no Vol. IV embora, no Anexo IV do Vol III constem mais alíneas para o estaleiro 2 da Mota e Companhia

## **MEDIDAS ESPECIFICAS**

### **Geologia e Geomorfologia**

#### Fase de construção

16 – Em relação à recomendação feita para os declives dos taludes serem, preferencialmente, superiores a 1:2 (V:H), e apesar do RECAPE referir que a mesma foi considerada no Vol 3, não são mencionadas as extensões em que esta recomendação foi adoptada ou não, nem quais as dimensões dos maiores taludes.

Não vindo listadas as alturas dos taludes, quer de escavação, quer de aterro, é difícil proceder-se à avaliação dos impactes residuais dos mesmos, embora analisando-se as peças do PE se tenham identificado escavações que, ao eixo, atingem 32m (km2+650), 20m (km 5+700) e 25m de altura (km 9+950) com taludes que possuem até 3 banquetas, por vezes de ambos os lados da via.

20 – Não são mencionados os km onde se prevê o uso de explosivos, embora seja referido que esta medida consta como 2.14 do Vol IV.

22 – É referido que esta medida está prevista no PE embora não indique onde. Em relação às condições a integrar no CE, as mesmas constam na alínea 2.28 no vol IV.

24 – É referido que esta medida foi considerada no PE, contudo a mesma não é compatível com o projecto de revestimento vegetal das banquetas e taludes A adopção desta medida é diferente em cada RECAPE uma vez que, neste caso, esta medida foi atendida enquanto que no RECAPE relativo aos sublanços entre Calvos e Felgueiras se tinha referido que esta medida não era adequada dado ter implicações negativas na recuperação paisagística.

25 – Em relação a esta medida, relativa às dimensões e estabilidade dos taludes, apenas é referido que estes podem atingir grandes dimensões, indicando-se alguns trechos onde as inclinações serão mais gravosas (entre os km 2+505 e 3+055, 9+610 e 10+080, km 12 e 12+800) tendo-se, nalguns casos, optado por realizar muros de suporte e de contenção para diminuir a dimensão dos taludes. O RECAPE refere que para se evitar a interferência com edifícios ou vias são usados muros de contenção assegurando-se assim os limites de expropriação impostos, contudo não se explicita quais são estes limites e quem os impôs.

27 – Para esta medida são indicados muitos locais onde será necessário o saneamento dos materiais de cobertura, quer para a construção da plena via, quer dos restabelecimentos, sendo referido que para o vale do rio Sousa, dadas as alturas das aluviões, será necessário a realização de um estudo com as soluções a adoptar, a estabelecer durante a obra.

Estando previsto sanear diversas áreas e não sendo esses solos adequados à construção desta via, surgem dúvidas quanto ao destino final a dar a esses materiais e, caso seja necessário colocá-los em depósito, onde é que estes se irão localizar.

### **Recursos Hídricos**

#### Fase de construção

33 – Uma vez que o RECAPE deve ser um volume autónomo, a informação do PE necessária para completar o texto deveria vir em Anexo, o que não acontece, não existindo sequer uma listagem com a localização e as características das PH previstas.

Analisando-se os volumes do PE-7 verifica-se que as linhas de água interceptadas foram restabelecidas por PH dimensionadas para um período de retorno de 100 anos, contudo, o grande número de restabelecimentos e de caminhos que se pretendem criar será responsável por uma grande artificialização do espaço com consequências no escoamento superficial. Acresce que a intensa urbanização tem diminuído a capacidade de infiltração com consequências na velocidade e no escoamento superficial.

O RECAPE indica que esta medida consta no vol IV como cláusula 2.29. Nesta cláusula é feita a referência à necessidade de se proceder à regularização das linhas de água, sem que o RECAPE analise os respectivos impactes ou proponha medidas de minimização específicas. Analisando-se o PE verifica-se que o traçado sobrepõe-se a uma linha de água afluente do rio Sousa sendo proposto a sua regularização por intermédio de vala revestida.

O facto de se estar num zona fortemente intervencionada quer pelo uso agrícola quer pela construção, leva a que o sistema natural, estando alterado, seja difícil de restabelecer, especialmente na rega das parcelas situadas a jusante da via. Por outro lado a grande ocupação do solo com edificações será um factor a ter em conta nas descargas oriundas da plataforma verificando-se, em alguns locais, descargas a montante de edificações, soluções a rever, de que são exemplo as descidas de água a norte do Viaduto das Barrosas e no Nó de Lousada.

Uma vez que se desconhecem quais são as edificações situadas junto dos aterros da via e dos restabelecimentos que vão ser expropriadas, dado o RECAPE não as ter identificado, para cada habitação que se mantiver junto da via dever-se-á verificar se para aí existem descargas ou descida de água cujas águas careçam de ser encaminhadas.

Especial atenção deve merecer esta situação no acompanhamento da obra no sentido de, atempadamente, serem criados sistemas alternativos de condução e de distribuição de água.

34 – Em relação às soluções a adoptar para os locais onde o nível freático se encontra à cota da rasante, é feita uma enumeração das soluções técnicas que o volume do PE da drenagem prevê realizar sem, no entanto, se mencionar, exactamente, onde as mesmas serão realizadas. Sendo mencionado que se prevêem realizar esporões e máscaras drenantes "...em zonas de intersecção dos níveis freáticos ou de minas pelas escavações..." (Volume 3..), será previsível a ocorrência de impactes a este nível, desconhecendo-se a sua magnitude e significância.

35 – São indicados locais onde, devido ao nível freático estar acima da cota da rasante, se prevê a adopção destas soluções (dos km 0 a 0+390; 2+505 a 3+055; 8+320 a 8+695; 11+455 a 11+925) embora se refira que em obra estas soluções podem ser realizadas noutros locais.

**36** – o RECAPE considera que esta medida está contemplada no item 2.3 do vol. IV.

Segundo a alínea 2.3 do Vol IV, não foram identificados na envolvente próxima do traçado, poços e/ou furos com licença de utilização que possam vir a ser afectados. Esclarece-se que o inventário a efectuar para os pontos de água existentes não pode restringir-se, apenas, aos casos em que existem licenças de utilização, tanto mais que durante muitos anos essas licenças não eram obrigatórias.

O estudo não identificou a afectação directa quer de poços, quer de furos, quer de tanques, tal como já havia ocorrido na fase de EP, tanto mais que são apresentados os mesmos elementos que já haviam sido apresentados na fase de AIA, o que demonstra que não foi feito um novo levantamento, com maior detalhe como seria lógico e requerido nesta fase de PE.

Analisando-se a base da cartografia 1/25000 verifica-se que são afectados directamente poços e tanques, para além de haver afectações indirectas, o que deveria ter levado a efectuar um levantamento exaustivo dos mesmos. Esta análise confirmou-se no local onde existem inúmeros poços, furos e tanques, que vão ser afectados quer directa quer indirectamente, cujos impactes não foram identificados nem avaliados. Acresce que no PE vol. 20 das expropriações foram identificados poços e tanques, a afectar directamente, o que contradiz o RECAPE.

Ainda segundo a alínea 2.3 do Vol IV “...o levantamento deste tipo de infra estruturas deverá ser efectuado pelo(s) empreiteiro(s) em fase de obra, devendo ser substituídos, nesta fase, todos os poços/furos produtivos que sejam directamente afectados, através da execução de furos de captação ou de poços com características semelhantes, na faixa limítrofe da auto-estrada”.

Para a verificação do cumprimento desta medida a responsabilidade será sempre da entidade proponente cabendo a esta o levantamento das afectações e respectiva avaliação, não se podendo remeter para a obra dado que a identificação e proposta de soluções tem de ser feita antes da mesma se iniciar, para que se estudem medidas de minimização e de compensação. Acresce, ainda, que o levantamento das estruturas não pode ser feito, apenas, para a faixa de afectação directa, mas terá de incluir também a área de possível afectação indirecta, informação sem a qual não se pode definir o respectivo plano de monitorização.

Nos casos em que é possível proceder à substituição dos pontos de água afectados a nova localização pode não ser feita na faixa limítrofe à Auto-estrada como é referido, mas deverá ser em função das parcelas e respectivos usos, pelo que o seu proprietário terá de se pronunciar.

Em síntese considera-se que não foram feitos os estudos e levantamentos necessários para o cumprimento desta medida pelo que a mesma não está devidamente contemplada. Terá de ser feito o levantamento em falta e propostas as respectivas medidas. Para além da afectação directa devem ser estudadas soluções para mitigar a afectação indirecta quer dos poços/furos quer dos tanques no sentido dos seus proprietários manterem o respectivo uso, situação não prevista no RECAPE mas que terá de constar nas cláusulas do Vol IV.

#### Fase de exploração

**38** – Segundo o RECAPE, o PE-7 prevê a descarga sempre nas linhas de água pelo que evita o despejo ou estagnação junto de áreas agrícolas. Nada é no entanto referido para os viadutos.

Tal como já foi referido, o RECAPE não fez uma análise dos impactes específicos deste projecto, tendo-se restringido a responder às diversas alíneas da DIA, pelo que se desconhecem os impactes do efeito de barreira que esta via irá criar na área agrícola e respectivos sistemas de rega.

Não se tendo efectuado um levantamento de pormenor dos pontos de água ao longo do traçado não é possível verificar se existem descargas junto dos mesmos.

#### **Ambiente Acústico**

**43 e 44** – No Estudo Complementar do Projecto de Protecção Sonora (Vol.III – Anexos), anexo ao RECAPE, foi apresentado um estudo detalhado junto dos receptores sensíveis situados na envolvente dos sublanços entre Felgueiras e Lousada e entre Lousada/IP4 (A4).

De acordo com o Estudo referido foram efectuadas previsões de ruído do tráfego rodoviário, que contabilizaram a topografia do local bem como a introdução de pavimento poroso com características de atenuação acústica, no período diurno e no período nocturno, para os anos 2005, 2015 e 2025.

Na ausência de classificação de zonas sensíveis e mistas, o RECAPE considerou que, à excepção do receptor localizado ao km 9+850, lado Oeste, “os tipos de utilizações com e sem sensibilidade ao ruído registadas indicia que a zona potencialmente afectada pela via projectada poderá vir a configurar a classificação de “zona mista”. Pelo exposto está prevista a implementação de barreiras acústicas nos locais onde os níveis sonoros, em termos do parâmetro LAeq, ultrapassam os limites definidos para “zonas mistas” (nº 3 do Artº 4º do Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS), constante do DL n.º 292/2000, de 14 de Novembro).

Contudo, não se concorda com a fundamentação expressa para sustentar a classificação de “zona mista” para a maioria dos receptores analisados, o que põe em causa a adequabilidade e eficácia das medidas de minimização propostas.

A classificação das zonas em sensíveis e mistas depende apenas do uso do solo, sendo que esta classificação compete às Câmaras Municipais, aquando da preparação dos Planos Municipais de Ordenamento do Território.

Sem prejuízo desse facto e na ausência dessa classificação, para efeitos práticos da aplicação do RLPS, o Instituto do Ambiente tem vindo a recomendar que se tenha em consideração as “Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias” (disponível em [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt)), datado de Fevereiro de 2003, que traduzem no Ponto 6, o entendimento do Instituto do Ambiente sobre a conformidade com a legislação, designadamente “caso o receptor sensível (ponto de avaliação) não tiver, num raio da ordem de uma centena de metros à sua volta, actividades/edificações de uso não sensível, deve ser equiparado a “zona sensível”. Nestes casos, portanto, a ultrapassagem de 55dB(A)/45dB(A) (respectivamente, no período diurno ou nocturno) constitui desconformidade”.

Pelo exposto e por se entender que a totalidade dos receptores analisados não são equiparados a “zona mista”, conforme proposto no Estudo, considera-se que o mesmo deve ser revisto, e deverá ter em conta a legislação em vigor, bem como o princípio orientador acima referido.

**45 e 46** – De acordo com a DIA, devem ser implementadas medidas de protecção sonora, em ambos os lados do traçado, nos locais que se indicam seguidamente:

- Km 10+400 – km 11+300;
- Km 11+300 – km 12+200;
- Km 14+575 – km 14+975;
- Km 15+200;
- Km 16+000 – km 16+550;
- Km 16+600 – km 18+100;

#### *Solução A*

- Km 19+000, lado Norte;
- Km 19+250 – km 20+650.

A indicação destes locais era proposto no EIA da Fase de EP, contudo a DIA tinha também considerado, na medida 46, que a localização das zonas a proteger poderia ser alterada, com a inclusão de outros locais ou a eliminação de alguns dos indicados, face ao traçado definitivo em fase de Projecto de Execução.

De acordo com o Estudo Complementar do Projecto de Protecção Sonora face às alterações do traçado e à introdução do piso poroso, a localização das zonas a proteger foi alterada significativamente, tendo-se verificado uma grande redução face ao previsto em EP, estando apenas prevista a implementação de barreiras acústicas, nas extensões de traçado que se indicam a seguir:

#### Sublånço Lousada (IC25) – EN15 – IP4/A4

- Entre o km 6+300 e o km 6+375, do lado Sul, a partir do ano início de exploração;
- Entre o km 9+250 e o km 9+350, lado Norte, na proximidade do ano horizonte de projecto;
- Entre o km 12+700 e o km 12+800, lado Oeste, na proximidade do ano horizonte de projecto.

Contudo, a necessidade de revisão dos estudos, referida nas Medidas 43 e 44, poderá conduzir à inclusão de maior número de medidas de minimização de ruído.

Face à necessidade de revisão dos estudos considera-se que o Plano de Monitorização deverá, igualmente, ser revisto, nomeadamente no que se refere aos pontos de amostragem. Salienta-se que, para a selecção dos

pontos de medição, há que ter em atenção a minimização da influência de outras fontes sonoras, em especial de outras rodovias que não estejam em avaliação.

Na implementação do referido plano deverá ter-se em conta as recomendações do Instituto do Ambiente, em documento datado de Fevereiro de 2003, sob o título "Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias", já referido.

Salienta-se, ainda, que alterações significativas dos factores que determinam a emissão e propagação de ruído, nomeadamente, aumentos do volume de tráfego, ou de percentagem de veículos pesados, de velocidade, alteração do tipo de pavimento, etc, ou reclamações, deverão despoletar a realização de outras campanhas de monitorização.

Na sequência dos resultados do plano de monitorização, caso se verifique o incumprimento dos limites regulamentados, as medidas previstas deverão ser revistas podendo haver lugar à adopção de outras medidas complementares que garantam o seu cumprimento, tendo em conta que os limites referidos se reportam ao ruído ambiente exterior.

47 - Não obstante à necessidade de revisão do estudo, considera-se que foram definidas as soluções e tipologias mais adequadas, designadamente a colocação de piso poroso e a implementação de barreiras acústicas.

### **Uso e Ocupação do Solo**

#### Fase de Construção

50 - Para o Sublanço Felgueiras-Lousada (IC25) não se apresenta cronograma da obra, sendo, no entanto, este que apresenta um maior número de explorações vitícolas.

#### Fase de Exploração

51 - No Relatório Técnico é indicado e descrito que todas as parcelas separadas são servidas por acessos e que a comunicação entre duas partes separadas é feita pelo menos de forma indirecta.

Para cada um destes sublanços em causa é apresentada a identificação da parcela em questão e o tipo de acesso possível.

### **Sócio-Economia**

#### Fase de Construção

65 e 66- É referido no RECAPE que "esta medida não se aplica, pois o Dono da Obra (AENOR), deverá compensar os proprietários com indemnizações monetárias, deixando ao critério dos proprietários o seu próprio realojamento."

Contudo, a expropriação com a respectiva indemnização não garante que o visado seja realojado no mesmo Concelho, uma vez que podem não existir terrenos disponíveis ou, os existentes ter classificação que não permite a construção, pelo que esta situação deve ser acautelada.

68 - É referido no RECAPE que "no que se refere ao estaleiro, verifica-se por um lado, que a dimensão da área requerida para a implantação do estaleiro de uma obra desta natureza, não é possível ser incluída na faixa média, de expropriação, que é de cerca de 7 m de cada lado da via. Por outro lado, uma vez que se trata de uma instalação temporária, não se considera que haja necessidade de expropriar os terrenos afectos ao estaleiro."

Refira-se que esta medida não cumpre o estipulado na DIA (proposto no EIA) uma vez que é aí referido que as zonas afectas ao estaleiro não devem ocupar terrenos não expropriados.

Salienta-se, ainda, que a justificação apresentada para a localização proposta nem sempre cumpre as condicionantes estabelecidas e, em relação ao locais de depósito, estes não são apresentados, desconhecendo-se qual o volume de materiais aí a colocar.

Acresce que o grafismo dos estaleiros nos desenhos não permite uma correcta avaliação quer da localização, quer das dimensões previstas para cada estaleiro, conforme se confirma nos desenhos incluídos no anexo IV do vol III.

70 - Preocupações já consideradas neste parecer, tendo-se verificado que, no sublanço Felgueiras- Lousada a proposta apresentada privilegia a passagem por dentro dos aglomerados e bairros consolidados, situação que deverá ser evitada, pelos inconvenientes criados pela circulação de veículos pesados, pelo que se possível dever-se-ia privilegiar-se o uso de caminhos com menos habitações.

73 a 78 - Preocupações já consideradas neste parecer, uma vez que, estando previsto construir um total de 15,2563 km de novos caminhos, os mesmos não foram avaliados em termos de impactes, nem foi avaliado o respectivo efeito de barreira, tal como já havia ocorrido aquando do EP. Estando ainda indicado no final do traçado, no Nó de Castelões, com o mesmo grafismo dos restabelecimentos uma variante à EN 211 que não pertence a este projecto, desconhecendo-se a entidade responsável pela mesma.

79 - O RECAPE remete para a verificação desta medida no volume 6 do PE (Restabelecimentos, Serventias, e Caminhos paralelos; cap2- Restabelecimentos), contudo, este documento não foi disponibilizado à CA.

80 - Apesar de ter havido alterações no Nó de ligação à EN 15, não foram analisados os impactes do novo sistema viário na escola, uma vez que a afecta directa e indirectamente, pelo menos em termos dos impactes cumulativos no efeito de barreira.

81 - É referido que esta medida se encontra contemplada no Volume 4 do PE do Sublanço Lousada (IC25)- EN15- IP4 (A4), designadamente com ripagem do traçado da Solução B para Sul, evitando-se desta forma a afectação da ETAR de Barrimau, pertencente à exploração agro-pecuária da Quinta dos Ingleses. É referido que o aumento da extensão do viaduto sobre o rio Sousa permitiu, por outro lado, evitar a afectação da Quinta da Lagoa, cujos terrenos são, assim atravessados pelo viaduto.

Esclarece-se que o viaduto não é mais extenso uma vez que foi deslocado para poente, sendo diferente a localização da via face à Quinta da Lagoa

#### Fase de Exploração

84 - Preocupações já consideradas neste parecer, nomeadamente, no que se refere ao Nó de Lousada, ao Nó com a EN15 e ligação à EN 211.

#### **Património Cultural Construído e Arqueológico**

91, 93 e 95 - Em relação a estas medidas a alteração do traçado implicou um afastamento da via, circunstância que dispensa a aplicação das medidas de minimização constantes da DIA.

92 - No RECAPE é indicada a exclusão desta medida de minimização, proposta que não se considera viável, devendo manter-se a medida referida, atendendo ao impacte visual que a via irá provocar ao enquadramento deste edifício.

94 e 96 - Estas medidas estão devidamente consideradas neste RECAPE

### **1.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTOS PELA CA**

#### **PROJECTO DE EXECUÇÃO**

• *Devem ser identificados todos os locais onde se prevê interferência com o nível freático, de modo a serem apresentadas as respectivas medidas de minimização e de compensação, para os utilizadores afectados;*

Em relação a esta medida são indicados os km onde se prevê que o PE interfira com o nível freático pelo que terão de ser adoptadas soluções de drenagem interna. Assim sendo, não é feita a análise de acordo com o solicitado, ou seja, para os utilizadores que podem ser afectados pelo rebaixamento do nível freático resultado da realização dessas escavações.

A interferência com o nível freático pode ocorrer, igualmente, com a construção de aterros, havendo casos onde é proposto a realização de camadas drenantes o que pode implicar interferência com o nível freático e, conseqüentemente, com o nível da água nos poços situados nas imediações, daí que esta medida não fosse relativa apenas a situações de escavação.

• *Deve proceder-se a um exaustivo levantamento das estradas e caminhos afectados e analisar o seu restabelecimento, tendo em conta as pretensões das populações bem como evitar outros impactes ao nível hídrico e geomorfológico;*

No EIA da fase de EP não tinham sido avaliados os impactes resultantes da necessidade de se restabelecer a rede viária circundante, tal como foi referido no parecer da CA, daí que este parecer não tenha incluído medidas de minimização específicas. Seria portanto suposto que, nesta fase, fosse feito esse trabalho, o que na realidade não se verificou.

O facto de se referir que houve reuniões com as juntas de freguesia para se estudarem os restabelecimentos, por si só, não significa que os traçados apresentados não sejam contestados ou que não sejam responsáveis por impactes.

É apresentada uma listagem dos restabelecimentos e dos novos caminhos a efectuar remetendo, o RECAPE, esta análise para os volumes dos serviços afectados. Não se entende o motivo porque o RECAPE remete esta análise para os serviços afectados, volume onde apenas constam as interferências com sistemas e redes de distribuição de água, de águas residuais, electricidade, telefones e gás.

Deste modo considera-se que não foi feita qualquer análise dos impactes dos restabelecimentos, alguns deles com mais de 1km e, conseqüentemente, a avaliação do respectivo efeito de barreira.

- *Avaliar a capacidade de escoamento dos órgãos de drenagem existentes nas actuais estradas e caminhos, situados a jusante das PH previstas para o IP9, com vista a criarem-se possíveis locais de estrangulamento. Caso necessário proceder-se previamente à substituição destes órgãos.*

Em relação a esta medida o RECAPE remete para o PE – 7, o qual contempla novas PH e a limpeza dos sistemas existentes, conforme se confirmou nos desenhos deste volume. Durante a monitorização da obra seria importante acompanhar o comportamento dos locais situados a jusante que foram sujeitos a limpeza, no sentido de se averiguar se o procedimento adoptado foi suficiente.

- *Após a travessia do rio Sousa, e na interligação da Sol B com a Sol A, proceder-se ao atravessamento deste vale em viaduto até cerca do CR da PA29-A (cerca do km 18+900 da Sol A), minimizando-se os impactes nos solos de elevado valor agrícola e ao nível dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;*

O RECAPE refere que esta medida foi efectuada e remete a sua verificação para o vol 4 do PE relativo ao traçado geral.

O PE inclui um viaduto para a travessia do rio Sousa mas com outra localização e outra extensão em relação à solução apresentada no EP, pelo que não se aplica a necessidade do mesmo se estender até à PA 29A do EP. O traçado, na margem direita deste rio, será em aterro sobre um afluente do mesmo, não tendo sido apresentada a análise desses impactes ou proposta qualquer medida de minimização específica.

Por seu lado, e na margem esquerda, o traçado afastou-se de uma linha de água aí existente pelo que nessa margem interfere menos com áreas inundáveis e de infiltração máxima. Deve-se verificar se o rest. 10.1, proposto passar sob a ponte, está em área inundável e, caso tal ocorra, deve ser estudada nova solução que evite aterros nesta área.

- *As rectificações do traçado devem ter em conta a menor afectação possível da RAN e REN.*

É referido que se tentou minimizar a afectação destas áreas nos locais no início do traçado e onde se incluíram viadutos mas, e tal como já se referiu para a ponte da rib<sup>a</sup> de Caíde ou no afluente da margem direita do rio Sousa, propuseram-se restabelecimentos em aterro nestas áreas.

- *Uma vez que os resultados das simulações efectuadas para a qualidade da água apontam para a possibilidade de haver violação dos padrões de qualidade, terão de se identificar os receptores sensíveis e, para esses locais, o PE da drenagem deverá estar preparado para, caso a monitorização assim o indique, proceder-se ao desvio e eventual tratamento das águas de escorrência.*

*Deve-se ter em conta que não pode ser à posteriori que se podem adoptar medidas de minimização quanto ao tipo de tratamento dos efluente que será requerido, uma vez que este conceito terá de ser incorporado no próprio Projecto, caso contrário não será, em fase de exploração, que se podem concentrar e colectar as águas pluviais com vista ao seu tratamento.*

No Anexo III do RECAPE consta um estudo que pretende avaliar os impactes na qualidade da água mas, e contrariamente ao que havia sido proposto na DIA, não procedeu a nova identificação de receptores sensíveis, uma vez que utilizou a caracterização que havia sido realizada no EIA da fase de EP.

No âmbito do EP não tinham sido identificados receptores sensíveis como albufeiras ou represas, captações para abastecimento público ou doméstico licenciadas, captações e sistemas de rega, contudo, e na realidade, estas situações existem, apesar de não licenciadas, como é confirmado no RECAPE que refere que, especialmente no concelho de Lousada, o abastecimento público, industrial e a rega é satisfeito, maioritariamente, através do recurso a captações subterrâneas. A identificação dos receptores sensíveis não pode ser feita apenas tendo por base a existência de licenças dado que existem direitos, associados ao uso da água, que têm de ser assegurados.

Nos sublanços anteriores, o respectivo RECAPE, considerou como receptores sensíveis os poços e as áreas agrícolas, pelo que não é aceitável que o mesmo proponente, para o mesmo itinerário e numa mesma área, apresente estudos com pressupostos tão diferentes. O RECAPE apresenta informação que não usa de que é exemplo a ocupação do solo por áreas agrícolas e, especialmente vinhas.

Deste modo e uma vez que a identificação dos receptores sensíveis não foi feita com o detalhe e pormenor de um PE, a mesma terá de ser feita.

Por outro lado e no sentido de se averiguar se a metodologia de simulação adoptada, foi ou não a mais adequada, e uma vez que apesar dos resultados serem desfavoráveis, especialmente em termos de hidrocarbonetos, o estudo conclui que não serão necessárias medidas de minimização específicas porque não existem captações, esta apreciação terá de ser revista em função da nova identificação que tem de ser feita. Deste modo as soluções da drenagem longitudinal só poderão ser aceites após a inventariação dos pontos de água e a reanálise dos resultados.

*• O Nó com a EN 15 e o Rest.32 não fazem ligação directa à EN15, podendo ter como consequência, um aumento do tráfego e velocidade de circulação dos veículos junto da escola, com as previsíveis consequências ao nível da sinistralidade dos utilizadores desta estrada (pais, alunos e professoras) pelo que deve ser totalmente revista.*

Foi apresentado um novo Nó de ligação à EN15 e todo um sistema viário associado que inclui o restabelecimento de um novo trecho para a EN 320-1. Não foram, no entanto, analisados os impactes de todo este sistema viário quer na escola, uma vez que a afecta quer directa quer indirectamente, quer em termos de impactes cumulativos do efeito de barreira.

*• Deve se feito o acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos que impliquem remoção ou revolvimento do solo, incluindo acessos, estaleiros, áreas de empréstimo e de depósito.*

O acompanhamento arqueológico terá de ser efectivo directo e continuado, e que deverá haver um arqueólogo por cada frente de obra a decorrer em simultâneo.

*• Relativamente ao conjunto de imóveis abaixo discriminados, deve ser efectuado uma alteração do traçado dentro do corredor, de modo a obter o maior distanciamento possível daqueles, visando atenuar o impacte indirecto que a passagem do eixo provocará ao seu enquadramento paisagístico:*

- 33. Povoado de Bugim;
- 39/40. Casa de Recemonde;
- 41. Casa da Aveleda;
- 48. Casa de Lamas;
- 56. Casa da eira;
- 58. Obelisco;
- 60. Núcleo rural, em Caíde;
- 62. Tapada de D. Luís.

Em relação aos sítios nº 33 (Povoado de Bugim), nº 41 (Casa da Aveleda), nº 48 (Casa de Lamas), nº 56 (Casa da Eira), nº 58 (Obelisco) e nº 60 (Núcleo rural, em Caíde) não foi introduzido no Projecto de Execução qualquer afastamento destes sítios em relação à via.

Na análise do RECAPE verifica-se que a medida referente ao afastamento do Povoado de Bugim, não foi cumprida, não tendo sido criado o distanciamento essencial à protecção do sítio, uma vez que os trabalhos de escavação atingem o sopé, aproximando o talude da área central do povoado, podendo mesmo pôr em risco possíveis necrópoles ou balneários castrejos latentes. Também não é apresentada qualquer justificação para que essa medida não tenha sido cumprida.

Relativamente ao sítio n.º 41 (Casa da Aveleda) a implementação da medida de minimização abaixo indicada poderá atenuar o efeito negativo do impacte visual provocado pela via.

No que respeita aos sítios n.º 48 (Casa de Lamas ) e n.º 56 (Casa da Eira), atendendo ao valor patrimonial destes elementos e do impacte indirecto provocado, considera-se aceitável a manutenção da distância existente entre estas ocorrências e a via.

Apesar de em relação aos sítios n.º 58 (Obelisco) e n.º 60 (Núcleo rural, em Caíde) se considerar aceitável a manutenção da distância à via que se cifra, respectivamente, em cerca de 150 e 400 metros, a introdução dos restabelecimentos 11 e 11.1 veio trazer impactes acrescidos que devem ser corrigidos.

No que concerne ao sítios n.º 39/40 (Casa de Recemonde) a distância à via foi ligeiramente alterada, visando a atenuação do impacte negativo indirecto, apesar da configuração do aterro da plena via e do restabelecimento 7.1 ainda constituírem impactes negativos muito significativos que devem ser eliminados.

Refira-se, finalmente, que relativamente ao sítio n.º 62 (Tapada de D. Luís) a alteração do traçado efectuada veio introduzir um novo tipo de impacte negativo ao afectar directamente o bosque existente nessa zona da Tapada em questão, situação a merecer a respectiva correcção.

Em termos do traçado proposto, deverão ser introduzidas as seguintes alterações por forma a minimizar o impacte provocado pela via ao enquadramento paisagístico dos imóveis:

- reformular o restabelecimento 5.2 e 5.3, pelo impacte negativo provocado aos sítios n.º 16 e n.º 17;
- reformular o restabelecimento 7.1 , assim como diminuir a dimensão do talude da plena via desde o km 5+250 ao km 5+500, pelo impacte negativo provocado ao sítio n.º 21;
- reformular o restabelecimento 7.2 pelo impacte negativo provocado aos sítios n.º 19 e n.º 20;
- reformular o restabelecimento 9, anulando a rotunda 1, pelo impacte negativo provocado ao conjunto arquitectónico da Aveleda (sítios n.º 25 a n.º 28);
- reformular o trecho final do restabelecimento n.º 8.1, junto ao sítio n.º 24, atenuando a sua presença; reformular o restabelecimento n.º 11 e n.º 11.1, anulando a rotunda 2, pelo impacte negativo provocado aos sítios n.º 36 e n.º 37.

Deverá, ainda, proceder-se à ripagem do traçado da plena via junto ao sítio n.º 42, de forma a não interferir com a zona de encosta onde se desenvolve o bosque da Tapada de D. Luís, podendo a plataforma da via aproveitar a plataforma sobranceira a esta zona que foi sujeita a surribas para plantio de vinha e outras espécies, devendo os novos taludes a criar serem objecto de um tratamento paisagístico.

Em termos do património arqueológico, apesar de ter sido efectuada uma batida sistemática e intensiva de toda a área do corredor seleccionado, a equipa interveniente não considerou as áreas destinadas a estaleiros, bem como as referentes a empréstimos e depósitos, tendo-se verificado algumas zonas com falta de visibilidade devido a uma densa vegetação, factores que constituem lacunas de conhecimento a considerar em fase de obra.

Foram identificados novos sítios para os quais não foi sequer considerado a alteração do eixo da via de forma a não afectar as ocorrências. São apenas propostas medidas de minimização, que implicam inevitavelmente a sua afectação directa. Esta situação ocorre nomeadamente com as ocorrências 8, 9, 12, 18, 22, 23 e 33.

Pelo exposto, considera-se que:

- 1- É necessário proceder à prospecção sistemática do corredor aprovado em EP, de forma a elaborar uma carta de condicionantes que permita a redefinição do traçado nas áreas com afectação patrimonial;
- 2- Em caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências, então identificadas, deverão ser efectuadas sondagens de diagnóstico;
- 3- A Prospecção arqueológica sistemática a efectuar, após a desmatação, deverá colmatar as lacunas de conhecimento, nomeadamente das áreas de estaleiro e novos acessos à obra;
- 5- Deverá ser realizada a escavação de todos os vestígios arqueológicos, na área que seja afectada pelo projecto, que eventualmente possam ser detectados durante o acompanhamento arqueológico da obra;

- 6- Deverá ser facultada a cada empreiteiro cartografia com localização de todos os sítios patrimoniais identificados na fase de Estudo Prévio e RECAPE para que não sejam afectados durante a obra, nomeadamente com a instalação de estaleiros, acessos, zonas de empréstimo e depósito de inertes.

Deverão, ainda, ser integradas no CE as medidas acima referidas. Relativamente à medida 2.41, deverá ser acrescentado que o acompanhamento arqueológico terá de ser efectivo directo e continuado, e que deverá haver um arqueólogo por cada frente de obra a decorrer em simultâneo.

As medidas de minimização, indicadas no ponto 5.2.1 do anexo III-D – Património Cultural, referente aos impactes negativos directos só contempla 14 das 22 ocorrência patrimoniais integradas neste parâmetro, pelo que o referido quadro deverá ser completado.

Refira-se, ainda, que em relação aos sítios n.º 7 (Casa da Capela), n.º 11 (Capela de St Amaro), n.º 14 (Casa de Lousada), n.º 15 (Casa de Carvelo), n.º 29 (Casa de Stº Ovídeo), n.º 32 (Quinta dos Ingleses), n.º 35 (Igreja de Caíde de Rei), n.º 38 (Casa da Rotunda) e n.º 45 (Igreja de Recezinhos) a descrição insuficiente e/ou a inexistência de qualquer fotografia, impede uma real avaliação da respectiva situação, pelo que deverão ser solicitados ao promotor estes elementos.

Do mesmo modo, os sítios n.º 46 (Castro da Suvidade de Recezinhos), n.º 47 (Casa do Seixo), n.º 48 (Quinta do Seixo de Cima), n.º 49 (Quinta do Seixo de Baixo), n.º 50 (Cruzeiro em S. Mamede), n.º 51 (Casas na Rotunda em S. Mamede), n.º 52 (Quinta de Linhares) e n.º 53 (Cabeço em S. Mamede) não possuem qualquer fotografia, bem como não apresentam a respectiva implantação cartográfica, o que igualmente impede a avaliação de uma forma objectiva dos impactes e das medidas de minimização propostas, devendo, por tal facto, ser também solicitado ao promotor tais elementos.

#### **PARA O RECAPE**

• *Devem ser apresentados e cartografados os locais onde se prevê instalar estaleiros centrais ou de frente de obra, bem como as restantes áreas necessárias ao desenvolvimento da obra, incluindo nestas, as áreas onde se prevê colocar o volume de terras sobrantes.*

*Deve igualmente ser apresentada a justificação para a selecção desses locais, face ao Uso do Solo e aos instrumentos de Ordenamento do Território em vigor, devendo ter-se em consideração a salvaguarda das áreas sociais em fase de obra.*

São apresentados os locais previstos para os estaleiros tendo em conta factores considerados no estudo como condicionantes. A justificação apresentada para a localização proposta nem sempre cumpre as condicionantes estabelecidas e, em relação aos locais de depósito, estes não são apresentados e desconhece-se qual o volume de materiais aí a colocar.

No Sublanço Felgueiras-Lousada (IC25), o estaleiro (Sociedade de Empreitadas Adriano, SA) localiza-se próximo de uma habitação, não sendo no Relatório (pág. 109) referida a distância concreta, dando-se no entanto indicações de aplicação de medidas protectoras, remetendo-se para a “medida 1” (pág. 35 – Relatório). Contudo, a medida 1 não prevê medidas específicas para esta situação.

• *Proceder-se a uma simulação da qualidade da água para os reais pontos de descarga e definir os receptores sensíveis. Por outro lado, e para que se possam avaliar os resultados, será necessário que a proposta de monitorização para a qualidade da água, a detalhar, considere que as colheitas se iniciem antes da fase de construção, pelo que terão de haver campanhas para todos os pontos a monitorizar, a realizar antes da obra se iniciar.*

O estudo que consta no Anexo 3, não procedeu, tal como havia ocorrido aquando da fase de EP, a simulações para os reais pontos de descarga, uma vez que agregou as descargas, por trecho, em função da descarga para 21 linhas de água, em vez de simular para todas as descargas de escorrências da plataforma que o PE contempla.

Embora se enumerem as sub-bacias consideradas para a sua identificação e caracterização, remetem para o PE da drenagem. Por outro lado simularam-se os acréscimos de concentrações de poluentes no meio quando se continua a desconhecer as concentrações desses parâmetros no meio receptor daí que e, tal como é referido no estudo, o resultado final possa induzir em erro algumas conclusões retiradas. Se o modelo usado não é o mais adequado não deveria ser usado ou então, dever-se-ia usar mais do que modelo e fazer-se uma análise de

sensibilidade dos resultados obtidos, uma vez que se deve ter em conta que as ocorrências, apesar de não serem contínuas, são cumulativas.

Acresce que na simulação se continuou a usar factores de emissão que pouco devem retrair o cenário pretendido e, embora se indique a fonte, as mesmas depois não constam todas na bibliografia.

Apesar dos resultados obtidos serem graves, para alguns parâmetros, dado que se prevê ultrapassar padrões de qualidade, como não tinham sido identificados receptores sensíveis, não foram propostas medidas de minimização específicas. Contudo e uma vez que a identificação dos receptores sensíveis não foi feita detalhadamente para este PE, e não se seguiram os mesmos pressupostos para os 4 sublanços do IP9 em apreciação, não se pode validar este estudo sem que esse levantamento seja feito.

• *O Plano de monitorização para a qualidade do ar, deve incluir a possibilidade de dois cenários: (...). Face a estes cenários e após a realização de uma campanha de medição de diagnóstico da situação, no ano início de exploração, assim serão estabelecidas ou não, campanhas de monitorização periódicas e nos locais considerados como sensíveis.*

No que se refere ao Plano de Monitorização da Qualidade do Ar, concorda-se com o plano apresentado. Na implementação do referido plano deverá ter-se em conta o seguinte:

- A duração das campanhas deverá ser efectuada de acordo com o Anexo X do DL n.º 111/2002;
- No ano de início de exploração devem ser seguidos os métodos de referência estipulados no Anexo XI do DL n.º 111/2002, sendo que, nos anos seguintes os métodos dependem do limiar de avaliação em que se situem os níveis acima obtidos.
- Os resultados das medições deverão permitir, por um lado, a sua comparação com os obtidos nas simulações efectuadas no RECAPE e, por outro, a verificação do cumprimento dos valores estipulados no Dec-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril (Limiar Inferior de Avaliação; Limiar Superior de Avaliação e Valores-limite);
- No que diz respeito à frequência das campanhas de amostragem, esta ficará condicionada aos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano de exploração. Assim, se os valores confirmarem o cumprimento do Limiar Superior de Avaliação (LSA), as medições anuais não são obrigatórias e nova avaliação deverá ser realizada pelo menos ao fim de cinco anos. No caso de se verificar a ultrapassagem do LSA a monitorização deverá ser anual;
- No caso da situação de ocorrência de violação dos valores limite, o plano deverá apresentar uma lista de potenciais acções que visem a efectiva minimização do impacte, bem como considerar a realização de novas campanhas, após a adopção destas medidas, até que a situação de incumprimento cesse;
- Os resultados das campanhas de monitorização deverão ser remetidos à autoridade de AIA no sentido de dar cumprimento à legislação em vigor.

• *Dado que no EIA não foram apresentadas simulações para a qualidade do ar, para o ano início de exploração, estas deverão ser realizadas em fase de RECAPE, a fim de serem comparadas com os resultados das medições a efectuar no ano início de exploração.*

Da análise do RECAPE verificou-se que foram apresentadas simulações para a qualidade do ar, designadamente para o monóxido de carbono (NO) e dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), para o ano início de exploração (2005), considerando o cenário predominante e crítico.

As simulações foram efectuadas para o início do traçado, junto ao Nó de Felgueiras, no Nó de Lousada e no Nó de Castelões, para distâncias de 20, 50, 100 e 200 m da via.

Da análise dos resultados obtidos, considerando o cenário mais crítico o RECAPE concluiu que, todos os valores são inferiores aos limites estabelecidos na legislação. Não obstante, o RECAPE propõe a monitorização dos traçados, proposta com a qual se concorda.

## **2. APRECIÇÃO DAS CLAÚSULAS AMBIENTAIS A INTEGRAR NO CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA E DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

### **2.1 CLAÚSULAS AMBIENTAIS A INTEGRAR NO CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA**

No Vol. IV é apresentado o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da obra cujos princípios base aí estabelecidos são diferentes dos propostos para os sublanços entre Calvos e Felgueiras, o que não se considera correcto.

O carácter geral constante nas linhas orientadoras poderá levantar dúvidas a quem o tenha de implementar, pelo que no ponto 1.3.1 do vol IV, e para além dos itens aí mencionados, deverá igualmente constar:

- o levantamento da situação inicial antes da obra
- a listagem das medidas a adoptar em obra, com a indicação da sua fase de implementação e local previsto
- situações imprevistas e procedimentos tipo a adoptar

As medidas de minimização terão igualmente de constar na programação dos trabalhos referidas em 2.2.1 do vol IV.

No volume IV deste RECAPE deve ser autonomizado o artigo referente ao Acompanhamento Arqueológico da Obra, criando-se um ponto específico sobre Salvaguarda de Edifícios com Valor Patrimonial, onde, para além da medida nº 92, indicada na DIA, e das medidas nº 94 e nº 96 referenciadas neste documento, devem ser também incluídas as medidas de minimização propostas no ponto 5.2 do anexo III-D – Património Cultura, acrescidas das seguintes medidas específicas:

- em relação aos sítios n.º 3 (Casa de Junfe), n.º 4 (Casa Nova), n.º 5 (Quinta do Ermeiro) e n.º 6 (Casas de São Mamede) deverá ser introduzida uma cortina arbórea no talude da via de forma a atenuar a sua presença no enquadramento deste conjunto patrimonial;

- em relação aos conjuntos patrimoniais formados pelos sítios n.º 16 (Igreja de Alvarenga) e n.º 17 (Casa da Igreja de Alvarenga), n.º 19 (Igreja de Nogueira) e n.º 20 (Casa em Nogueira), n.º 23 (Casa de Aveleda), n.º 25 (Capela de Nª Srª do Rosário), n.º 26 (Cruzeiro de Aveleda), n.º 27 (Casa em Aveleda) e n.º 28 (Casa do Quintal), bem como ao sítio n.º 35 (Igreja de Caide de Rei) para além da sua vedação ao trânsito de pessoal e maquinaria, deverá ser apresentado um projecto específico de tratamento paisagístico destes sítios, a fim de atenuar o impacte visual da via.

Relativamente aos taludes a criar junto ao bosque existente no sítio n.º 42 (Tapada de D. Luís), dever-se-á realizar, especificamente, um projecto de tratamento paisagístico deste sector da via.

Pelo exposto, considera-se que:

- 1- A Prospeção arqueológica sistemática a efectuar, após a desmatação, deverá colmatar as lacunas de conhecimento, nomeadamente das áreas de estaleiro e novos acessos à obra;
- 2- Deverá ser realizada a escavação de todos os vestígios arqueológicos, na área que seja afectada pelo projecto, que eventualmente possam ser detectados durante o acompanhamento arqueológico da obra;
- 3- Deverá ser facultada a cada empreiteiro cartografia com localização de todos os sítios patrimoniais identificados na fase de Estudo Prévio e RECAPE para que não sejam afectados durante a obra, nomeadamente com a instalação de estaleiros, acessos, zonas de empréstimo e depósito de inertes.

## 2.2 PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

### Recursos Hídricos

Contrariamente ao que havia sido apresentado para os sublanços entre Calvos e Felgueiras, neste RECAPE apenas é apresentado um plano de monitorização para a qualidade da água pelo que o proponente terá de uniformizar os procedimentos, uma vez que a pós- avaliação será relativa à totalidade do traçado entre Calvos e o IP4.

Assim sendo, e tendo-se aceite o plano de monitorização dos sublanços anteriores para a drenagem, com algumas alterações, para este caso considera-se que o plano apresentado deverá incluir as cláusulas que foram aceites para a monitorização dos recursos hídricos para a Fase de construção, com as alterações propostas na Drenagem em termos de:

ii) locais e frequência – sistemas de rega existentes e os pontões das estradas e caminhos a jusante das obras, as PH da rede viária limítrofe para as quais foi proposta limpeza ou substituição, bem como os tanques situados nas imediações da obra com vista a se avaliar da possível afectação dos mesmos.

Ainda na fase de construção e para os Recursos Hídricos Subterrâneos, após ser feito o inventário e caracterização dos pontos de água (antes da obra se iniciar), proceder à monitorização dos pontos seleccionados, conforme for definido no respectivo plano. Uma vez que um dos previsíveis impactes é a variação

do nível freático durante a construção este impacte terá de ser monitorizado com vista a se averiguar a necessidade de implementação de medidas, pelo que especial atenção deverá merecer a selecção dos pontos a monitorizar, os quais deve ter em conta o sentido do fluxo subterrâneo, no sentido de se estabelecer uma rede de medições que inclua fiadas de pontos a montante e a jusante da estrada.

Durante as fases de desmatação e de terraplenagens deverá proceder-se à medição do nível freático mensalmente, passando depois a trimestral até final da obra. Será necessário saber que caudal é actualmente retirado.

Posteriormente e durante a Fase de exploração, para a drenagem e em relação ao tipo de medidas, para além das indicadas e aceites para os outros sublanços, devem-se incluir também medidas relativas ao restabelecimento de sistemas de rega afectados.

Por seu lado e para os Recursos Hídricos Subterrâneos, a sua monitorização manter-se-á até à estabilização dos níveis.

### **Qualidade da água**

Na introdução do ponto 2 do Vol. V, relativo ao programa de monitorização para a qualidade da água, são referidas as conclusões do EIA do EP que haviam sido apresentadas para este descritor, que são significativamente diferentes da análise que é apresentada no RECAPE, uma vez que no EIA se considerava que esta estrada “..poderá induzir alterações na qualidade da água, caso não sejam adoptadas as medidas de minimização preconizadas, sobretudo face aos elevados volumes de tráfego previstos e prováveis concentrações de poluentes nas águas de escorrência”.

Sendo correcto que sejam apresentados os objectivos para o programa de monitorização, não se entende a referência de que este programa pretende “.. contribuir para a avaliação da eficácia das medidas minimizadoras preconizadas”, uma vez que estas não foram previstas.

Parâmetros para as águas superficiais – não se incluíram:

- √ CRÓMIO
- √ NÍQUEL
- √ FERRO

que seria adequado.

Para as águas subterrâneas são propostos parâmetros que não são indicadores da poluição de estradas, como sejam os cloretos e nitratos, pelo que não são obrigatórios.

Assim, e na primeira campanha, antes da construção, poderiam ser incluídos estes parâmetros para servirem posteriormente de referencial, caso se verifiquem grandes alterações nos outros parâmetros.

Locais de amostragem – em relação aos pontos indicados para as águas subterrâneas os mesmos não permitem atingir os objectivos estabelecidos e uma vez que falta o inventário destes pontos, só se poderão identificar os pontos a monitorizar após a apresentação deste levantamento.

Uma vez que se pretendem comparar os resultados das amostras com as previsões feitas, uma vez que não se simularam as concentrações nas águas de escorrência, será difícil comparar estes resultados. Embora seja proposto a recolha de amostras de águas de escorrência da plataforma ter-se-á de especificar qual o colector ou descida de água que se pretende monitorizar.

Face ao exposto os locais têm de ser revistos e deverão incluir também linhas de água, de menores dimensões, cuja água seja usada para a rega.

Frequência – são propostas 4 campanhas quer para as águas superficiais quer para as subterrâneas, quer para a fase de construção quer de exploração, no entanto não se tinham simulado 4 períodos, pelo que não será possível a comparação dos resultados com o simulado.

Tipo de medidas - devem também ser consideradas medidas como desvio de descargas com alteração da drenagem longitudinal para além de medidas para as águas subterrâneas.

CH

### **Património Cultural Construído e Arqueológico**

No volume V do RECAPE (Plano Geral de Monitorização) devem ser integradas as medidas de monitorização dos edifícios com interesse patrimonial indicadas no apêndice 2 do anexo III-D – Património Cultural, as quais também devem ser aplicadas aos sítios n.º 19 (Igreja de Nogueira), n.º 20 (Casa em Nogueira), n.º 23 (Casa de Aveleda) e n.º 21 (Casa de Recemonde).