

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**“A28 / IC1 – Viana do Castelo / Riba de Âncora e  
Ligação a Vila Praia de Âncora”**

**PROCESSO DE PÓS-AVALIAÇÃO N.º 85**

**Fevereiro 2004**

**Comissão de Avaliação:**

**Instituto do Ambiente**

**Instituto da Conservação da Natureza**

**Instituto Português de Arqueologia**

**Instituto Português do Património Arquitectónico**

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

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>Pág.3</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>Pág.4</b>
<b>3. ANÁLISE GLOBAL</b>	<b>Pág.4</b>
<b>4. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA</b>	<b>Pág.4</b>
<b>5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO</b>	<b>Pág.17</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b>	<b>Pág.20</b>

## 1. Introdução

Deu entrada no Instituto do Ambiente (IA), a 7 de Janeiro de 2004, o Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução (RECAPE) da "A28/IC1 – Viana do Castelo/Riba de Âncora e Ligação a Vila Praia de Âncora", enviado pelo Instituto de Estradas de Portugal (IEP) enquanto autoridade competente para a autorização do projecto, para procedimento de Pós-Avaliação, dando cumprimento ao disposto no Artigo 28º do DL nº 69/2000, de 3 de Maio e da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

O proponente do projecto é o consórcio Euroscutnorte, Concessão Scut do Norte Litoral.

O IA instruiu o Processo convocando a Comissão de Avaliação (CA) nomeada para o procedimento de AIA do mesmo projecto em fase de Estudo Prévio (EP). A CA teve a seguinte constituição:

IA – Engª Dora Balixa, que preside, Engª Sílvia Rosa e Engª Patrícia Neto.

ICN – Engª Georgina Bastos.

CCDR/N – Arqª Alexandra Duborjal Cabral.

IPA – Drª Alexandra Estorninho.

IPPAR – Drª Anabela Lebre

O INAG informou que a apreciação dos documentos recebidos seria efectuada com a emissão de parecer, sobre os aspectos relacionados com os recursos hídricos (Ofício 36/DSUDH/DEA), tendo o mesmo sido integrado neste parecer.

Este RECAPE surge na sequência do processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 875 "IC1 – Viana do Castelo/Caminha", cuja Declaração de Impacte Ambiental (DIA) foi emitida a 18 de Novembro de 2002, pelo Senhor Secretário de Estado do Ambiente.

Assim, o objectivo do presente parecer consiste na verificação da conformidade do Projecto de Execução (PE) com as medidas solicitadas pela CA e que constam da DIA.

Esta fase do processo de AIA tem igualmente como objectivo a determinação da eficácia das medidas previstas para evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos e potenciar os efeitos positivos, bem como, se necessário a adopção de novas medidas.

O RECAPE, em análise, é constituído pela seguinte documentação:

- Sumário Executivo;
- Relatório Síntese;
- Anexo I – Declaração de Impacte Ambiental;
- Anexo II – Plano de Gestão de Resíduos;
- Anexo III – Hidrogeologia;
- Anexo IV - Recursos Hídricos;
- Anexo V – Diversidade Biológica;
- Anexo VI – Património;
- Anexo VII – Planeamento e Gestão do Território
- Anexo VIII – Projecto de Protecção Sonora;
- Anexo IX – Plano de Integração Paisagística;
- Anexo X – Plano de Monitorização;
- Anexo XI – Caderno de Encargos Ambientais da Obra;
- Anexo XII – Estaleiros e áreas de empréstimo e depósito;

A CA verificou, igualmente, as condições da DIA nas seguintes peças do Projecto de Execução disponibilizadas pelo proponente:

- P2 – Projecto de drenagem do troço sul Viana do Castelo - Riba de Âncora (P2.2 Nós de Ligação e P2.1 secção corrente e restabelecimentos, datados de Maio de 2003 e com desenhos alterados);
- P2.1 secção corrente e restabelecimentos (datado de Maio de 2003), para a Ligação a Vila Praia de Âncora
- P2.2 Nós de Ligação, Nó de Riba de Âncora no troço Norte Riba de Âncora- Caminha Km 0 a 1+400
- viaduto V1RACA do lanço Riba de Âncora - Caminha
- viadutos V1, V2 e V3 do lanço Viana do Castelo - Riba de Âncora.

## 2. Antecedentes

Entre Maio e Novembro de 2002 realizou-se o procedimento de AIA n.º 875 relativo ao EIA do Estudo Prévio do "IC1 – Viana do Castelo/Caminha".

A Comissão de Avaliação no seu parecer, para o Troço Sul, "(...) considera que a hidrogeologia é o descritor determinante neste troço. Embora se verifique que todas as soluções têm impactes negativos muito significativos nesta valência, considera-se que a Solução 2 será a menos desfavorável por implicar menores movimentações de volumes de terra."

Para a Ligação a Vila Praia de Âncora "(...) a CA considera que a ocupação actual do solo e o planeamento e gestão do território constituem os descritores determinantes. Neste sentido, considera-se a ligação Norte como a menos desfavorável por se enquadrar no previsto nos instrumentos de ordenamento territorial em vigor. Contudo, pelo facto de esta ligação, no final do traçado, afectar directamente um núcleo habitacional, o mesmo pode ser minimizado, considerando o seu afastamento através de uma ripagem em fase de projecto de execução."

No seguimento do referido no Parecer da CA, a DIA emitida considera que:

"Na sequência do Parecer Final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Estudo Prévio do "IC1 – Viana do Castelo/Caminha", emite Parecer Favorável, (...) à Ligação Norte a Vila Praia de Âncora, à Solução 2 no Troço Sul (...), Condicionado:

- Ao cumprimento das Medidas de Minimização referidas no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação (CA) e a transpor para o RECAPE.
- À implementação dos Programas de Monitorização descritos no Ponto 6 do Parecer da CA.
- (...)

As Medidas Mitigadoras a adoptar, listadas em anexo à presente DIA, serão especificadas no projecto de execução e, conseqüentemente, objecto de implementação."

A 12 de Setembro de 2003 deu entrada no IA, para se dar início ao processo de Pós-Avaliação Nº 70, o RECAPE relativo ao sublanço entre Viana do Castelo e Riba de Âncora, incluindo também a Ligação a Vila Praia de Âncora.

No RECAPE, acima referido, verificou-se que não foram efectuados, no âmbito da hidrogeologia, os estudos necessários para a apresentação e proposta das medidas de minimização a implementar e a adoptar em cada caso.

Relativamente aos outros descritores analisados, e nomeadamente para o descritor ruído, as medidas de minimização não permitiam reduzir a significância dos impactes identificados, para níveis que garantissem o cumprimento da legislação em vigor (RLPS).

Face ao exposto, a CA, no seu parecer, datado de Novembro de 2003, concluiu que o PE não estava em conformidade com a DIA, uma vez que o RECAPE não contemplava estudos e/ou medidas referidos pela CA e incluídos na DIA.

## 3. Análise Global

Considera-se que, globalmente, o RECAPE apresenta uma estrutura adequada à função a que se destina.

O traçado proposto no Projecto de Execução encontra-se dentro do corredor aprovado pela DIA.

Foram, dentro do corredor aprovado, propostas 30 alterações ao traçado apresentado em Estudo Prévio, das quais 21 para o troço do IC1 - Viana do Castelo/Riba de Âncora (alteração 1 a 21), 2 para o Nó de Riba de Âncora (alterações 22 e 23) e 7 para a Ligação a Vila Praia de Âncora (alterações 24 a 30). Segundo o RECAPE, as várias alterações de traçado resultaram da necessidade de serem cumpridas geometrias mínimas, num terreno com um relevo vigoroso. De um modo geral houve alterações de localização e de configuração dos restabelecimentos previstos no Estudo Prévio, com agravamento das movimentações de terras.

De seguida procede-se à análise detalhada da verificação da conformidade do PE com a DIA, destacando-se as medidas propostas pela CA, e que constam na DIA, às quais não foi dado um total cumprimento. Esta análise será efectuada por descritor utilizando-se, para o efeito, a própria estrutura da DIA.

## 4. Verificação do Cumprimento da DIA

### 1 - Geologia e Geomorfologia

Em relação às medidas de minimização para a geologia, da página V.98, considera-se que as medidas são gerais e aplicam-se para qualquer projecto semelhante, excepto:

- **2ª medida** –Pelas plantas - perfil verifica-se que haverá taludes de escavação de grandes dimensões, os quais contemplam banquetas para efeitos de estabilização. Refira-se que o RECAPE não lista nem as características nem as dimensões dos taludes, quer de escavação quer de aterro.

*Em relação às medidas de minimização para a geomorfologia, da pagina V.98, considera-se que:*

- **1ª medida** –Segundo o RECAPE “a viabilidade dos aterros com alturas superiores a 20m serem substituídos por viadutos foi contemplada quando da realização do presente projecto”.

Embora o RECAPE não liste as alturas dos taludes de aterro e o PE tenha incluído mais viadutos, analisando-se a cartografia do projecto verifica-se que a afirmação do RECAPE atrás referida não traduz a realidade, havendo aterros que ao eixo podem ter 23/24m de altura (sendo exemplo os aterros aos km 4+800, 6+500, 10+350, 11+450 e 11+825) e, os taludes podem atingir mais de 30m de altura de que são exemplo os taludes dos km 2+550 e 4+800 e até 40m de altura ao km 10+500.

Tal como é demonstrado nos volumes de terras previstos para aterro no PE, não existe uma verdadeira adequação do traçado ao modelado natural do terreno, como era proposto, pelo que haverá impactes negativos e significativos que não foram minimizados. Relativamente às dimensões dos taludes de aterro considera-se que se deverão estudar soluções de contenção que minimizem as dimensões dos mesmos e evitem a afectação de linhas de água, como acontece com o rio do Fojo.

- **2ª medida** –Apesar desta cláusula constar como medida M7 no Anexo XI, segundo o RECAPE e, para se minimizar a alteração da drenagem natural, foram dimensionadas PH no PE – drenagem (não datado e com a numeração 2136 P2.1 VC-RA-MD-RECAPE.doc).

Nesta data é referido que as PH serão alinhadas com os cursos de água “obrigando-nos à execução de descidas de talude de aterro de tipo escada com bacia de dissipação no pé do talude”. Analisando-se os desenhos PE-drenagem, verifica-se que nem todas as PH estão orientadas de acordo com a directriz da linha de água e as descidas de água dos taludes não estão devidamente assinaladas nos desenhos, pelo que a solução técnica referida no texto terá de ser incorporada nas peças do projecto.

O sistema de drenagem transversal proposto irá alterar muito o sistema natural de drenagem, ao desviar as linhas de água, canalizando-as e aumentando-lhes a velocidade de escoamento. De acordo com o quadro geral das PH (folha VCRA-E-02.2-SC-24-001 de Outubro de 2003) a jusante das mesmas está previsto, para quase todos os casos, valas de desvio.

Não se pode esquecer que uma estrada tem um efeito de barreira, concentrando o escoamento superficial num menor número de locais, pelo que o sistema de drenagem artificial a criar terá, forçosamente, de incluir todas as soluções técnicas que evitem um aumento excessivo da velocidade de escoamento.

De um modo geral verifica-se que, em muitos casos, está previsto um dissipador de energia a jusante das descidas de água dos taludes de aterro, contudo esta situação não será suficiente, sendo necessário outro tipo de estruturas que não constam depois nas peças desenhadas (PE – drenagem).

Noutros casos existem descidas de água e PH orientadas para caminhos, sem que seja proposto qualquer encaminhamento das águas até uma linha de água natural, pelo que os mesmos irão ser afectados se não forem introduzidas estruturas para encaminhamento da água.

Acresce que, se verificou, por outro lado, que os locais previstos para depósito de terras, no Anexo XII, quando propostos para o interior dos Nós, estão no enfiamento das PH não podendo estes locais ser usados para este fim. Apenas é aceitável o uso de algum material excedente para a modelação dos taludes dos Nós e não a utilização destas áreas para depósito de materiais.

- *“A aceitação destes traçados só poderá ocorrer se, efectivamente, forem mitigados os impactes mais significativos o que passará pela alteração do perfil e das soluções técnicas a adoptar em PE. Assim e, para além destas medidas, e dado terem sido identificados impactes negativos muito significativos e irreversíveis, considera-se condicionante o proposto pela CA para a medida 1 em aterros de maiores dimensões, alterando-se assim a rasante das escavações. Estas também não poderão apresentar alturas ao eixo como as propostas. Os locais específicos para estas alterações poderão ser detalhados em função da escolha do traçado que for feita na análise conjunta com os outros descritores.”*

Tal como consta na DIA era condicionante ao projecto, a alteração da rasante, no sentido de serem minimizados os impactes morfológicos, uma vez que os mesmos têm implicações negativas nos outros descritores como seja a drenagem, quer superficial, quer subterrânea, com consequências negativas na socio-economia.

Embora a dimensão dos aterros tenha diminuído, verificam-se ainda muitas situações de taludes de aterro superiores a 20m de altura, para além dos taludes de escavação que podem atingir mais de 40m, pelo que as alterações introduzidas não permitiram uma significativa minimização dos impactes que já haviam sido identificados no EP. Esta apreciação é confirmada na enumeração que o RECAPE faz das alterações feitas no PE.

Por outro lado, as soluções propostas para os caminhos paralelos (num total de 27) e restabelecimentos (10 PA e 2 PS), para além de não assegurarem o restabelecimento de toda a rede de caminhos existente, prevêem taludes quer de aterro quer de escavação de grandes dimensões, pelo que estes projectos também vão agravar os impactes morfológicos.

## 2 - Hidrogeologia

- **1ª medida** - O RECAPE, no seu Anexo XII, assinalou algumas áreas como interditas à instalação destas estruturas e, inclui este conceito como a medida M12, do Anexo XI, como sendo uma cláusula para o caderno de encargos da obra, a cumprir pelo empreiteiro.

Analisando-se as manchas assinaladas nos desenhos de condicionantes do Anexo XII, verifica-se que nem todos locais que tinham sido identificados como de recarga de aquíferos (Anexo III) estão assinaladas como interditas à instalação de estaleiros, quando deviam ter esta classificação.

Analisando-se a carta de condicionantes verifica-se que, como zonas livres, são apontadas áreas junto a povoações (Nó de Outeiro), dado este uso não ter sido considerado como condicionante à instalação destas estruturas, classificação com a qual não se concorda, considerando-se que, junto a edificações, não se poderão colocar estaleiros ou depósitos de materiais.

- **6ª medida** - Nesta data foi apresentado um estudo, constante no Anexo III, onde é feito um levantamento dos pontos de água e das estruturas que lhe estão associadas com a respectiva localização (com coordenadas) e, sempre que possível, é feita a caracterização física e a descrição das origens de água que são usadas, bem como os usos e utilizadores das mesmas. De acordo com o levantamento feito foram identificadas 187 estruturas que compreendem origens de água, sistemas de captação, de derivação e de condução de água que são usadas por inúmeras famílias para uso doméstico, rega e como reserva de água para combate a incêndios.

Estes sistemas são a única origem de água para o uso doméstico de 40 habitações (sem água da rede pública), desconhecendo-se os caudais extraídos e consumidos, em cada caso. Nos restantes casos esta água é usada como complemento da rede pública. Tem-se no entanto consciência que durante a construção é expectável o aparecimento de muitas outras estruturas que, nesta data, estão enterradas e que irão também ser afectadas aquando das movimentações de terra.

Não sendo possível, a curto prazo, identificar para todos os casos, o sentido preferencial de escoamento, foram no entanto analisadas as características geológicas e tectónicas locais, que permitiram apontar o sentido preferencial de escoamento subterrâneo na área de intervenção do projecto, para além de se ter identificado as zonas preferenciais de recarga dos aquíferos. Este trabalho era necessário para a avaliação dos locais onde se pode, ou não, descarregar águas pluviais oriundas da plataforma, com vista a se evitar a contaminação das águas subterrâneas, intensamente utilizadas nesta região.

Tendo por base o levantamento efectuado, nesta data, são apresentadas soluções tipo para restabelecer/repor as condutas interceptadas (cerca de 110) e, no caso das minas, poços e tanques são propostas soluções que abrangem quer a reposição destas estruturas noutras locais quer o encaminhamento da água para locais onde esta possa ser utilizada assegurando-se assim o abastecimento de água às populações.

Para as tubagens e condutas interceptadas é proposto a sua reposição através de uma tubagem em pvc (de 300mm), contudo algumas das actuais estruturas são canalizações em granito. Nestes casos as soluções a adoptar deveriam privilegiar passagens/galerias técnicas que permitissem quer o tipo de estrutura existente quer a sua manutenção.

Em relação aos poços afectados directamente é proposta a sua substituição, situação que pode não ser viável nos terrenos do proprietário afectado, quer pela dimensão das parcelas quer pelo rebaixamento do nível freático. Acresce que não são propostas medidas para os poços 2, 37 e 73.

A realocação de tanques, por si só, não será suficiente se o sistema de recarga dos mesmos for afectado, pelo que, em cada caso, ter-se-á de analisar como é que actualmente é feita a recarga nestas estruturas, caso contrário a realocação da estrutura pode não vir a servir os seus usos, se a mesma deixar de ter água (caso da represa 76).

Em relação às soluções apontadas para as minas (entre as quais as designadas de 44, 58, 71 e 125), ou seja a proposta destas ficarem sob os aterros e de se encaminhar as suas águas para fora do aterro, considera-se que a

mesma não será viável uma vez que, para além de ser expectável a variação do nível freático, deixa de ser possível o acesso às mesmas para manutenção, pelo que, a curto médio prazo, deixarão de poder ser usadas. Para estes e outros casos devem ser equacionadas outras medidas e deve-se rever se as minas 43 e 63 carecem de minimização.

As restantes soluções tipo apresentadas para condutas são de um modo geral aceitáveis, contudo deve-se ter em conta que, estando previstas grandes escavações, a circulação das águas subterrâneas pode alterar-se significativamente, sendo expectável, em muitos locais, o rebaixamento do nível freático, pelo que a reposição das estruturas físicas existentes pode não ser suficiente para se assegurar a condução e distribuição de água a todos os utilizadores, quer durante a fase de construção, quer de exploração.

Considera-se assim que as soluções relativas às minas devem ser repensadas, e para além das restantes soluções apresentadas no RECAPE será necessário que, sempre que ocorra uma situação onde deixe de haver água e, um destes sistemas deixe de funcionar, sejam de imediato estudadas e implementadas soluções alternativas que assegurem a condução de água aos seus utilizadores. Esta ressalva terá de constar quer no PE quer nas cláusulas do CE, podendo as soluções a desenvolver implicar a intervenção em áreas muito afastadas da faixa de expropriação e muito superiores à faixa directamente em obra.

Embora seja referido, que para as minas que estão abandonadas, não são apresentadas, nesta data, soluções de minimização, o CE deve incluir uma cláusula que permita aos seus proprietários, no caso de reclamarem uma afectação, terem também direito a medidas de minimização.

Em relação aos depósitos de água que irão ser relocados, embora não venha qualquer referência, não se deve esquecer que associado aos mesmos existem as redes de adução e de distribuição de água (gravíticas), pelo que será necessário repor todo o sistema de modo a que se mantenham as condições de funcionamento.

O RECAPE identificou alguns pontos como de afectação indirecta, sendo referido que se ocorrer aí o rebaixamento dos níveis da água ou, se os pontos secarem, "...serão encontradas soluções a negociar com os proprietários particulares". Considera-se que o número de situações em que estes efeitos podem ocorrer será muito superior aos 3 casos apontados, pelo que todas as situações terão de ser acompanhadas em termos de monitorização e, caso sejam afectadas terão de ser aplicadas as respectivas medidas de minimização e de compensação.

Por exemplo e, em relação às represas 115, 116 do IC1 e 3, 12 e 13 da ligação, que não são afectadas directamente, daí não ser proposta qualquer medida, considera-se que é previsível a sua afectação em termos de recarga dado que o escoamento superficial a montante irá ser alterado, pelo que é um impacte que carece de revisão. O mesmo tipo de preocupação levanta-nos a proposta de realocação da represa 76 e do tanque 74 e do 126 se não forem asseguradas as afluências a estas estruturas.

Acresce que estas e outras estruturas, usadas para rega, não podem sofrer a descarga de águas pluviais oriundas da plataforma.

Em relação, por exemplo, a tanques de água para combate a incêndios, embora estes não sejam destruídos podem ficar localizados em locais onde não é fácil, ou seguro, o seu acesso quer por meios terrestres quer aéreos, pelo que nestes casos pode ser necessária a realocação dos mesmos, situação que deve ser estudada para os nº 3 e 27 da Ligação a Vila Praia de Âncora

- **7ª medida** - Foi feito um estudo que é apresentado no Anexo IV onde se identificaram os locais de descarga de águas da plataforma e os locais considerados sensíveis à poluição tendo-se, posteriormente, simulado os previsíveis impactes no meio receptor. Analisando-se os locais indicados como de descarga de águas da plataforma, verifica-se que os mesmos não coincidem, na totalidade, com os locais assinalados no PE-drenagem, dado ser superior o nº de descargas previstas no PE.

Em relação aos locais considerados sensíveis, não se podem esquecer os sistema de rega que podem estar situados a jusante dos locais de descarga, apesar de não estarem na faixa em estudo, e os locais considerados como preferenciais de recarga dos aquíferos. Contudo, quando se avalia a significância do impacte nos receptores sensíveis, não basta medir a distância dos mesmos à via (Quadro 12 do Anexo IV) se não se considera a sua localização, ou seja se o mesmo se encontra a montante ou a jusante da via.

Foram efectuados cálculos para se simular os impactes na qualidade da água superficial tendo-se, para o efeito, usado dois modelos de simulação. Os cálculos usaram dados de precipitação da estação de Nogueira, para o período de 1951-1980 (noutros locais fala-se da estação de Vimeiro/Alcobaça - pag. 29 Anexo IV e na de Âncora pag-73), valores estes que para além de desactualizados, não são os mais adaptados ao local e ao cenário pretendido, daí que não sejam concordantes com os valores usados nos estudos hidrológicos para os viadutos.

Segundo um dos modelos, haverá alguns locais onde podem haver valores elevados de hidrocarbonetos, contudo, e tendo por base os valores obtidos no outro modelo de simulação, não é expectável a violação dos padrões de qualidade, daí que não tenham sido propostas bacias de tratamento, sendo apenas proposto um sistema de contenção de risco no vale do rio Âncora, dado existir a jusante uma captação de águas superficiais pertencente ao Sistema de Vila Praia de Âncora, para abastecimento público de água.

O sistema de contenção de risco previsto será composto por duas bacias, a primeira ao km 10+716 situada junto ao encontro sul do viaduto sobre o rio Âncora e a segunda, na margem direita deste rio, a jusante do ramo da rotunda prevista para a EN 305.

Analisando-se o sistema proposto para a 1ª bacia, o mesmo pretende:

- colectar a drenagem do trecho entre o km 10+450 e 10+650;
- reter efluentes pontuais resultantes de acidentes, ou seja, seria um sistema de contenção de risco, quer este resultasse da descarga de águas de escorrência ou de uma descarga accidental;
- que no seu dimensionamento seja considerado um sistema de gradagem (com uma grade à entrada), seguido de decantação (tanque onde decorre a sedimentação dos sólidos e a flotação dos sobrenadantes – hidrocarbonetos e óleos);
- que no caso de haver uma descarga accidental, o esvaziamento da bacia seja feito rapidamente seguido de lavagens.

Sendo correcto proporem-se bacias de contenção de risco, em termos conceptuais, verifica-se que a proposta apresentada não atinge os objectivos a que se tinham proposto, uma vez que:

- para esta bacia são encaminhadas as águas quer da plataforma quer dos taludes pelo que os caudais afluentes são elevados e, caso ocorra um acidente e a bacia de contenção esteja cheia com águas pluviais, o objecto de retenção do derrame pode não ser conseguido;
- não se prevê que para esta bacia sejam descarregadas as águas pluviais da totalidade da plataforma que drena para o rio, uma vez que, por exemplo, não contempla a drenagem do próprio viaduto, daí que só sirva para um trecho da via, diminuto, face à área que drena para o rio;
- a referência de que, em caso de acidente, terá de se esvaziar rapidamente o tanque e efectuar diversas lavagens ao mesmo, levanta preocupações, porquanto a jusante existe um meio muito sensível dado os usos que lhe estão associados.

Assim sendo, considera-se que o duplo objectivo de contenção e, complementarmente, de tratamento não é assegurado, situação que seria possível se a drenagem do viaduto e da plataforma fossem para aí encaminhadas e se se retirasse a descarga da drenagem longitudinal dos taludes de escavação situados a sul desta obra de arte.

Para além destes factos e tal como já foi referido para outros projectos desta concessionária, verifica-se, pelos desenhos das bacias, que a proposta apresentada não será a mais adequada uma vez que a entrada e a saída deviam estar desfasadas, ou seja, o dispositivo de entrada devia situar-se mais junto do lado direito e, por oposição, a saída junto ao lado esquerdo, ou vice-versa. Quanto ao dispositivo de saída (pormenor B) com uma dimensão de 0,50, o mesmo poderá não ser suficiente para assegurar a flotação pelo que, esta dimensão deveria ser aumentada com vista a reter mais óleos.

A apreciação efectuada para esta bacia é extensível à que foi proposta para a outra margem do rio Âncora pelo que o sistema proposto terá de ser revisto de modo a se atingirem os objectivos que tinham sido propostos, ou seja evitar que, em caso de acidente com descarga accidental, seja afectado o rio Âncora e respectivos usos.

Associado ao sistema a criar poderiam existir soluções complementares para a retenção de poluentes na descarga para o meio, ou seja entre a bacia e o próprio rio, que poderiam integrar valetas arrelvadas ou os designados filtros de faixas de vegetação ("grassed swales" e "vegetative filter stripes").

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

- *Terá de ser feito um levantamento exaustivo, com inquérito aos proprietários, para identificação da origem de água nos casos de abastecimento doméstico, fontanários, regadios actualmente existentes e previstos;*



Foi feita uma identificação das estruturas existentes na faixa a afectar e, em muitos casos, foram identificados os seus proprietários. Quando possível é referido se a habitação possui, ou não, água da rede pública. Não foram apresentados resultados de inquéritos.

Em relação aos regadios é referido que estes não são afectados, no entanto, a Ligação a Vila Praia de Âncora situa-se a montante de alguns regadios que podem sofrer uma afectação indirecta, resultante da alteração da drenagem natural.

- *Antes de se proceder ao corte das estruturas usadas para a rega referenciadas como de previsível afectação, deverão ser efectuadas as recuperações e restabelecimentos.*

É referido que não são afectados sistemas de regadio, no entanto, há represas que irão ser afectadas não sendo suficiente a sua reposição nouro local, se não se assegurar que são mantidas as aflúncias às mesmas e, consequentemente a sua recarga.

Todas as valas e condutas que são usadas para a rega devem ser identificadas em obra e protegidas durante a construção, pelo que esta medida deve ser integrada no CE.

- *Depois de serem identificadas todas as minas, nascentes, tanques e captações que serão destruídas (e estruturas associadas), ou eventualmente afectadas pelos traçados, devido ao rebaixamento do nível freático, ao corte, à compactação dos solos ou a problemas de qualidade, estas deverão ser substituídas, assegurando-se a manutenção do abastecimento doméstico de água. Esta medida implicará a construção de sistemas alternativos de captação, condução e distribuição de água.*

Esta medida já foi atrás analisada, contudo o levantamento efectuado terá de ser completado durante os trabalhos. Acresce que há soluções propostas que podem não ser suficientes, e, noutros casos, adequadas, pelo que mais estudos têm de se feitos com vista à apresentação de novas soluções de mitigação, antes de se afectarem os actuais sistemas de captação e distribuição de água.

A concessionária terá de desenvolver os levantamentos e estudos até agora feitos, bem como acompanhar toda a fase de construção de modo a que, atempadamente, sejam identificados todos os problemas que não foram previstos e, de imediato, proceder em conformidade, no sentido de repor a situação existente.

Este acompanhamento terá de ser feito quer para os impactes directos quer para os indirectos. Sempre que ocorra uma situação que não havia sido inicialmente prevista ou, sempre que uma das soluções de mitigação propostas não possa ser aplicada ou, se preveja que a sua implementação não virá a ter os resultados pretendidos, devem-se estudar novas medidas de minimização para se assegurar a manutenção do abastecimento doméstico de água podendo estas soluções implicar a construção de sistemas alternativos de captação e de distribuição de água. Nestes casos e para situações que tenham sido identificadas inicialmente, como situações similares, deve-se proceder à reanálise da solução inicialmente proposta.

- *Para além das afectações directas, e com vista a minimizar os impactes indirectos, deve ser definida uma rede na qual deverão ser apresentados os níveis estáticos das captações, antes e durante a obra, acompanhadas de um controlo sistemático da qualidade, devendo-se acrescentar a determinação dos sólidos suspensos;*

É apresentada uma listagem de pontos de água para os quais existem medições do nível da água, pelo que estes pontos deverão continuar a ser seguidos no plano de monitorização que é proposto, quer em termos de qualidade, quer de quantidade.

- *em termos de contaminação das águas subterrâneas, terá de ser feito um estudo hidrogeológico detalhado, com vista a detalhar as medidas de minimização que terão de vir incluídas no PE, com vista a evitar a afectação do abastecimento público.*

Foi feito um primeiro estudo onde se identificaram os pontos de água, a direcção preferencial de escoamento e as áreas preferenciais de recarga. Tal como já se tinha referido em pareceres anteriores esta informação é fundamental para se condicionar os locais de descarga, pelo que estes não podem situar-se nas áreas preferenciais de recarga dos aquíferos e de máxima infiltração, devendo-se rever se há descargas para estes locais e, nesses casos, alterar-se o PE, uma vez que logo no trecho inicial foram identificadas descargas para estas áreas, sem que nenhuma medida específica tenha sido proposta. Para estes locais deve-se estudar a possibilidade do PE-paisagismo adoptar as medidas já atrás mencionadas como complemento das bacias no vale do rio Âncora.

Considera-se muito importante que, durante o primeiro ano de construção e, no seguimento do plano de monitorização seja feita uma reanálise dos locais de descarga das águas pluviais oriundas da plataforma, pelo que o projecto de drenagem

longitudinal deverá estar concebido para, no caso dos resultados da monitorização identificarem outras áreas críticas, proceder-se em obra à alteração dos locais de descarga.

## 5 - Recursos Hídricos

*Em relação às medidas de minimização para os recursos hídricos, das páginas V.114 a 118, considera-se que:*

- **1ª medida** – A medida foi incluída como M21 no Anexo XI não se tendo identificadas as áreas consideradas sensíveis para este objectivo.
- **2ª medida** – Contemplada como M22 no Anexo XI. De acordo com a DIA esta medida era para ser retirada do PE, contudo a mesma mantém-se aí, pelo que se reitera a apreciação já feita de que esta medida deve sair deste Anexo, uma vez que este procedimento pode gerar outros impactes em termos de contaminação da água. A aspersão a realizar deve ser feita apenas com água.
- **10ª medida** – Analisando-se os projectos dos viadutos verifica-se que os mesmos abrangem a totalidade da área inundável, pelo que seguem o recomendado, no entanto, e no que se refere à localização dos pilares, as medidas apontadas não foram integralmente seguidas.

O viaduto V3 não cumpriu as recomendações constantes na DIA uma vez que os pilares P12 estão situados na margem do rio, sendo necessário intervir nas duas margens, pelo que se considera que deve ser feito um estudo que analise o impacte desta alteração no escoamento e nas estruturas situadas a jusante.

- **13ª medida** – Esta medida já foi analisada anteriormente, embora se reforce o facto de que, apesar do RECAPE referir que não se interfere com os regadios existentes, analisando-se o traçado da Ligação a Vila Praia de Âncora verifica-se que esta ao se situar a montante do regadio de Vila Praia de Âncora na ribª de Escalas, a montante do regadio de Vile e a montante do regadio de Riba de Ancora, pode ter impactes pelo que se deve monitorizar as águas afluentes a estes sistemas para, no caso dos valores excederem o previsto, serem introduzidas medidas de minimização complementares.

Em relação ao regadio de Riba de Âncora, o viaduto V1, do sublanço Riba de Âncora /Caminha, situa-se a montante do mesmo, passando sobre um canal e uma linha de água afluentes deste local, pelo que as descargas do encontro do viaduto não podem afectar a água deste canal. Durante a obra o canal e a nascente 1 devem ser protegidas como minimização de possíveis descargas acidentais.

*Para além destas medidas de minimização, terá igualmente de se considerar que:*

- *na definição da directriz deve-se evitar o desvio e regularização das linhas de água;*

A directriz das linhas de água não foi sempre seguida, como se constata no projecto que prevê para quase todas as PH valas de desvio a jusante. Muitas das PH que não estão orientadas de acordo com o sentido do escoamento estavam bem situadas aquando do EP. Merece, no entanto, referência o facto deste projecto ter melhorado em relação ao PE apresentado em 2003, embora algumas das alterações feitas, estão assinaladas nas plantas, mas não estão correctas nos perfis da Drenagem.

Continuam a estar mal orientadas as PH 1.1, 1.4, 2.3, 4.3 e 4.5 do IC1. Acresce que, tal como já mencionado neste parecer, não estão assinaladas as soluções a adoptar nas descidas a jusante das PH, tendo estas soluções de ser indicadas no PE.

- *será necessário estudar-se a capacidade de vazão das estruturas situadas a jusante dos pontos de descarga e, caso seja necessário, proceder-se a obras nas mesmas;*

Os cálculos efectuados quer para a drenagem longitudinal quer transversal e os modelos de simulação para a qualidade da água e os caudais de ponta de cheia previstos nos projectos dos viadutos, usaram diferentes dados de precipitação quer no que se refere ao período considerado quer à estação udométrica, para além de se ter usado, para os caudais de ponta de cheia, fórmulas diferentes, o que não é o mais adequado, dado tratar-se sempre do mesmo projecto.

Face ao relevo ocorrente e à ocupação do solo, não se podem descarregar estas águas nos encontros sem se proceder ao seu encaminhamento, quer por motivos de erosão (descidas de água no encontro sul do viaduto do rio Âncora ou no encontro norte do Viaduto V2), quer para evitar a inundação de terrenos agrícolas e de edificações.

O facto de se descarregar a drenagem para o ponto mais baixo do terreno tem de ser acompanhado de uma análise relativamente às secções de vazão aí existentes para além de ser necessário um levantamento das condições físicas das estruturas localizadas a jusante, uma vez que estas podem não ter capacidade de vazão para uma concentração de caudais nesse ponto ou, noutros casos, para sofrer alterações significativas nas velocidades de escoamento.

O RECAPE e o PE nada referem quanto a este levantamento e análise, ou seja, não foram identificados os pontos a jusante cuja secção de vazão pode ser insuficiente perante as novas condições, ou se encontrem estruturalmente fragilizadas. Existem situações que nos merecem preocupação, pelo que esta análise terá de ser feita, entre outros casos, para a descarga da grande escavação que está a drenar para a PA3 e para os pontões sob os caminhos a jusante das PH 1.4; 1.5; 3.3; 4.1 e 7.1, e na ligação na PH4.4 e 5.3.

Todas estas situações têm de ser reanalisadas e adoptadas as medidas que forem necessárias.

- *as PH e descidas de água junto, e a montante das habitações, não podem descarregar para locais que levem à inundação das habitações e de caminhos;*

É igualmente possível verificar que existem descargas de água oriundas da plataforma e PH orientadas para edificações, com os impactes associados, veja-se o trecho entre o km 1+050 e 2+500 onde está a PH 1.1, pelo que as águas terão de ser encaminhadas para a linha de água, evitando-se a inundação das edificações e caminhos.

Analisando o PE verifica-se que, se mantêm situações que nos merecem preocupação, dado existirem diversas situações, de drenagem longitudinal, a descarregar para restabelecimentos de que é exemplo a PA3 bem como existem descargas de água oriundas da plataforma e PH orientadas para edificações, com os impactes associados, veja-se o trecho entre o km 1+050 e 2+500, em Outeiro/Mesieiro (km 4 a 5) e km 7 a 7+500, pelo que as águas terão de ser encaminhadas para a linha de água, evitando-se a inundação das edificações e dos caminhos.

Por outro lado considera-se que, junto a Vila Praia de Âncora (a partir do km 4+750), poderão ocorrer problemas semelhantes, não sendo possível identificar para onde estão encaminhadas as águas sendo, possivelmente, necessário introduzir medidas para controlo ou desvio de caudais no trecho final.

- *todas as linhas de água devem ser restabelecidas;*

Analisando-se o traçado na área afectada ao rio Fojo, verifica-se que o mesmo se sobrepõe a este rio, não estando o mesmo restabelecido adequadamente. Acresce que para além da afectação directa deste rio toda esta área vai sofrer alterações na drenagem de diversas linhas de água que para aí afluem.

Assim considera-se a afectação do rio Fojo significativa não sendo adequada a solução proposta de aterro do rio, pelo que têm de ser introduzidas medidas específicas que terão de passar por diminuição da saia do aterro, libertando o leito do rio e, recuperando esta área desde a PH 8.1 utilizando para o efeito técnicas não estruturais de regularização e controlo de caudais.

- *as PH devem estar orientadas de acordo com a directriz da linha de água;*

Segundo as plantas do PE-drenagem foram alteradas as secções das PH nos casos onde era proposta secção múltipla passou a secção simples, para além das mesmas terem sido reorientadas de acordo com a directriz da linha de água, contudo verifica-se que estas alterações não foram todas assinaladas nos perfis, continuando as secções e as orientações a estar incorrectas, para além de haver mais do que uma situação onde é visível a ausência de valas e de valetas, quer na plataforma, quer na base dos taludes de aterro, considerando-se que todas estas situações têm de ser revistas e corrigidas nas peças do projecto que vão para a construção.

- *os viadutos devem abranger toda a área inundável e os seus pilares não deverão afectar o leito e margens das linhas de água. Quando situados em leito de cheia, os pilares devem estar orientados de acordo com o sentido do escoamento.*

Nos aspectos mencionados como tendo estado na base do dimensionamento dos viadutos, verifica-se que os recursos hídricos não foram determinantes, em detrimento da necessidade do processo construtivo ser rápido e de se utilizarem na construção elementos pré-fabricados.

Em termos de configuração dos pilares estes deveriam apresentar uma forma hidrodinâmica e não dinâmica como o RECAPE menciona, contudo os mesmos apresentam uma configuração rectangular.

Por outro lado o RECAPE refere que os viadutos não alteram o regime fluvial, no entanto, os estudos apresentadas nada falam sobre este aspecto, uma vez que apenas analisam o efeito do escoamento na erosão dos pilares e não qual o impacte dos pilares no escoamento para jusante.

Assim sendo, e não tendo o viaduto V3 cumprido as recomendações constante na DIA, uma vez que os pilares P12 e P13 não possuem configuração hidrodinâmica e, num dos casos estão situados na margem do rio, considera-se que deve ser feito um estudo relativo a qual o impacte desta alteração no escoamento para jusante e nas estruturas aí situadas.

Por outro lado, a configuração destes pilares e do viaduto V2, junto à linha de água, devem ser alterados no sentido de os dotar de uma configuração hidrodinâmica.

Em relação às margens do rio Âncora, e após a fase de construção, as mesmas deverão ser recuperadas sendo necessário a realização de um projecto específico, onde se apliquem técnicas de engenharia biofísica para estabilização de margens, tanto mais que esta zona não foi abrangida pelo projecto de recuperação paisagística.

*Para a Sol 2 do Troço Sul, deve-se:*

- *estudar a capacidade de vazão a jusante das PH, especialmente nas PH 1.1 (2m de diâmetro) e 1.2 (secção de 3\*3m), uma vez que aí existem habitações e os caudais ocorrentes são elevados. Terão de ser apresentadas soluções para minimizar possíveis inundações.*

No PE – drenagem não se analisou a capacidade de escoamento a jusante, verificando-se que haverá situações preocupantes, como já foi atrás realçado, mantendo-se a situação já identificada no EP para a PH1.1, enquanto que, a antiga PH1.3 foi substituída por um viaduto. Há, no entanto, outras situações que têm de ser revistas, pelo que o projecto deve rever todas as situações onde existe, a jusante, insuficiente secção de vazão para os caudais previstos para aí descarregar. Esta análise não se pode, no entanto, restringir-se à área de intervenção directa.

- *Minimizar a escavação prevista para Mesieiro, tendo por base minimizar os impactes hidrogeológicos*

Neste local mantém-se uma escavação de grandes dimensões com mais de 30m ao eixo e a drenar para uma área com edificações junto da PA3. Nessa zona há inúmeras descargas sem que a secção de vazão seja suficiente pelo que toda a drenagem terá de ser revista, considerando-se que o CP3.4 pode criar situações de alagamento.

- *Minimizar a área a ocupar junto ao campo de jogos (muro 5)- km 7+600*

Foi retirado o muro mas nesta zona existem muitas tubagens e depósitos que carecem de minimização como é proposto.

- *O restabelecimento do rio Fojo é feito através da PH 8.1 e está previsto o seu restabelecimento através de valas trapezoidais. O traçado deve evitar sobrepor-se a esta linha de água daí que especial atenção deva ser dada à definição da directriz. A criação de valas deve reduzir-se ao mínimo e na sua concepção deverá preferencialmente usar-se material da região, promovendo-se assim a não artificialização do meio e o aumento da velocidade.*

Não foi cumprida esta medida, dado estar previsto aterrar o rio, solução que não pode ser aceite tal como já foi atrás explicitado, pelo que o PE terá aqui de ser reformulado.

Em relação ao Plano de Monitorização apresentado no Anexo IV este tem por objectivo avaliar a real eficiência do sistema de contenção de risco e verificar se o sistema é adequável ao tratamento das águas de escorrência. Tal como já foi referido este sistema não permite atingir os objectivos a que o mesmo se propôs, dado que as 2 bacias propostas não prevêem reter o derrame que ocorra na plataforma que drena para o rio Âncora, em caso de acidente e, por outro lado, prevê descarregar para aí a água dos taludes de escavação o que iria diminuir o volume de encaixe.

Em relação a este plano está correcto propor-se monitorizar as escorrência da plataforma à entrada da bacia e à saída da mesma, embora deste procedimento possam não resultar muitos elementos para a avaliação da eficácia do sistema, em termos de tratamento de águas pluviais, uma vez que o objectivo principal deste sistema é a retenção de um derrame accidental.

Em termos de Frequência são propostas 3 campanhas, cada uma com a duração de uma semana, sendo adequado as amostragens serem feitas consecutivamente, durante um período de tempo, e com dados suficientes que permitam dizer que a água que entrou na bacia no tempo  $t=1$  com qualidade  $x$ , saiu da bacia no tempo  $t=1+W$  com qualidade  $y$ . Não se podem recolher as amostras à entrada, e logo a seguir, à saída da bacia, pensando-se que a água da saída corresponde à água bruta da entrada, dado a bacia ter uma capacidade de retenção que depende, entre outros aspectos, do seu volume total, do volume ocupado quando a chuvada começou e do caudal gerado (ou intensidade da chuva), pelo que todos estes aspectos têm de ser considerados.

A proposta deste plano ser executado nos primeiros 3 anos e, depois de se rever em função dos resultados, está correcto.

Não é, no entanto, apresentado o item relativo à relação entre os factores ambientais a monitorizar e os parâmetros caracterizadores do funcionamento ou da desactivação, embora o mesmo tenha de constar no relatório aquando do tratamento da informação. Deve-se ter em conta que este sistema tem por objectivo contenção de derrame em caso de acidente, pelo que será difícil avaliar o seu desempenho face a outros objectivos, como seja a retenção e tratamento de poluentes.

Não vem especificado como será feito o tratamento dos dados obtidos, nem quais devem ser os Critérios de avaliação dos mesmos. Em relação aos dados das águas de escorrência oriundas da via estes devem ser analisados e, comparados, com as previsões efectuadas para a qualidade da água no RECAPE, os resultados das campanhas anteriores e os valores de tráfego. Consoante forem os resultados podem-se, inclusivamente, propor alterações de frequência, ou então justificar-se que, não sendo os impactes significativos, a monitorização poderá terminar.

O Tipo de medidas de gestão ambiental a adoptar na sequência dos resultados dos programas de monitorização não vem descrito. As medidas a adoptar dependem dos critérios considerados e dos usos da água, e podem constar, no caso de haver violação de padrões para a rega, no desvio das águas de escorrência destas zonas. Não se pode esquecer que neste rio existe uma captação superficial para abastecimento publico, pelo que terão de existir medidas específicas no caso de ocorrer a violação dos padrões de qualidade para este uso.

Em relação aos critérios para a decisão sobre a revisão do programa de monitorização vem escrito que, no caso dos valores obtidos não se apresentarem satisfatórios a periodicidade em vez de ser anual passará a ser de 5 anos, contudo não se especifica o que se entende por valores satisfatórios, conceito que tem de ser explicitado.

O Plano para os recursos hídricos apresentado no Anexo X "...surge da necessidade de controlar a qualidade das águas de escorrência drenadas da plataforma da via e determinar qual o seu impacte sobre o meio receptor (águas superficiais e subterrâneas)".

Face à significância e magnitude dos impactes que foram previstos para os recursos hídricos, na sua vertente quantidade e qualidade, os objectivos do plano apresentado não se podem restringir ao atrás mencionado, porquanto será necessário prosseguir os estudos hidrogeológicos constantes na DIA, ou seja, ter-se-ão de monitorizar as alterações ocorridas no meio resultantes das alterações morfológicas com vista a se avaliar o impacte do IC1 nas águas subterrâneas e superficiais.

Na monitorização deve-se acompanhar a evolução dos níveis da água e do caudal, bem como determinar as direcções de fluxo, tendo em vista avaliar a afectação das disponibilidades hídricas. Em termos de qualidade, pretende-se controlar a qualidade da água usada para o abastecimento publico e a rega ou, noutros casos, detectar situações de poluição.

Foram identificados inúmeros usos para os pontos de água existentes (doméstico, rega e combate a incêndios), bem como um grande número de estruturas que lhe estão associadas, pelo que o plano a implementar terá de avaliar como é que a circulação das águas subterrâneas se manteve ou se alterou, com vista a se adoptarem as melhores medidas de minimização, podendo estas ser as inicialmente previstas ou outras que entretanto tenham de se estudar para o efeito.

A área a monitorizar terá de ser muito superior à faixa de construção, uma vez que foram previstos impactes directos e indirectos, pelo que deveria também abranger, por exemplo, os fontanários públicos que são usados a jusante e as levadas de rega. É possível nesta data fazer-se uma síntese do nº de pontos de água previstos afectar directa e indirectamente, bem como o nº de pontos para os quais são propostas medidas de minimização cuja implementação carece de monitorização, com vista a se avaliar a eficácia das mesmas.

	MINAS		POÇOS/FUROS		NASCENTES		CONDUTAS	
	directa	indirecta	directa	indirecta	directa	indirecta	directa	indirecta
	10	12	9	1		2	110	
Sem reposições	1		2				11	

	Caixas de derivação		tanques		represas		depósitos	
	directa	indirecta	directa	indirecta	directa	indirecta	directa	indirecta
	3	10	4	4	4	4	4	1
Sem reposições	1		1		1			

Embora sejam apontadas soluções tipo para os casos em que ocorre afectação directa destas estruturas, verificam-se situações em que não são propostas medidas de minimização (casos de poços 2, 37 e 73, minas 43 e 63), noutros casos, são apontadas medidas cuja efectiva eficácia pode ser reduzida, de que são exemplo a solução proposta para a represa 76 fora da linha de água e de se encaminhar a água das minas 44, 58, 71 e 125, entre outras, para fora dos aterros. Particular atenção devem merecer alguns destes casos cuja monitorização será indispensável dado serem a única origem de água de diversas habitações.

Segundo o RECAPE, e numa primeira fase, pretende-se caracterizar o meio, fase esta, que já deveria estar contemplada no RECAPE, uma vez que a mesma terá de ser feita antes de se iniciar a construção. Nos elementos apresentados foi feito um primeiro levantamento, mas não uma caracterização de todos os parâmetros necessários, tanto mais que não se dispõe, para todos os poços e minas, amostras da qualidade da água e os níveis da água. Foram apresentados níveis freáticos que, nalguns casos, são relativos às sondagens geológicas pelo que são locais que não poderão continuar a ser monitorizados, sendo necessários outros pontos, em sua substituição.

Ainda no que se refere aos objectivos é referido que numa segunda fase pretende avaliar-se o impacto das águas de escorrência avolumadas na plataforma e drenadas para o meio hídrico, e avaliar-se o impacto da implementação do projecto nas disponibilidades hídricas, fase esta que se iniciará na fase de exploração. Em relação a esta afirmação está incorrecto mencionar-se que se pretende avaliar as disponibilidades hídricas apenas na fase de exploração uma vez que essa avaliação terá de ser feita desde o início da fase de construção.

Acresce que, em relação às disponibilidades hídricas não se pode apenas pensar nos recursos subterrâneos uma vez que a alteração da drenagem superficial pode também afectar usos como a rega e o combate a incêndios, pelo que as estruturas situadas a jusante, e destinadas a esses fins têm igualmente de ser monitorizadas em termos de afluências (recarga).

Estão correctos os Parâmetros propostos a monitorizar mas, no que se refere à medição do caudal este não pode ser relativo apenas às águas superficiais, uma vez que para as águas subterrâneas será também necessário medir este parâmetro, assim como o nível piezométrico.

Em relação às águas superficiais e de escorrência é referido que os pontos escolhidos tiveram por base o estudo do Anexo IV, contudo, ao se analisar a localização dos pontos considerados, não se entende qual a relação dos mesmos com o estudo mencionado. Sendo correcto que, no caso das linhas de água devem ser recolhidas amostras uma a montante do ponto de descarga e duas a jusante da mesma, já não se pode considerar correcto, por exemplo:

- que os locais de descarga propostos não sejam os relativos à linha de água de regime permanente que se propõe monitorizar,
- que não se contemple os locais para os quais a simulação da Qualidade da água tinha previsto que os padrões de qualidade eram ultrapassados nos hidrocarbonetos, caso do rio Fojo,
- que se indiquem os km iniciais e finais do viaduto 3, como locais a monitorizar no rio Âncora quando estes locais são de descargas da plataforma, num caso para a bacia e no outro para outra via e não para o rio;
- que não se entre em conta com os pontos de água, usos e utilizadores identificados a jusante no Anexo III, ou seja, junto dos designados receptores sensíveis, entre outros, as represas de rega e condutas de água a céu aberto para uso doméstico.

Face ao atrás exposto e, tendo-se verificado que, nalguns locais, os pontos assinalados nos desenhos não coincidem com os do quadro 2.2, considera-se que os pontos propostos devem ser revistos tendo em conta o quadro seguinte e corrigidas as correspondentes peças desenhadas.

troço	Ponto de colheita das amostras	Meio a monitorizar
IC1	Km 0+410 faixa esquerda	Ponto de descarga
	Km 1+350, montante do caminho	Linha de água, afluente rib <sup>a</sup> Portuzelo
	Colector faixa esquerda km 1+410	Ponto de descarga
	Linha de água a jusante da PH3.3 e 4.1	Linha de água, Afluente de rib <sup>o</sup> Mesieiro
	colector junto PH3.3	Ponto de descarga
	PH 4.3 ao km 4+627	Linha de água, afluente rib <sup>a</sup> Carvalheiras
	Colector faixa esq. km4+665	Ponto de descarga
	Linha de água PH 5.2	Linha de água
	Descarga colector km 5+600	Ponto descarga
	Km 6+099 - PH6.2 (no desenho está assinalado na PH 6.1)	Linha de água, afluente rib <sup>a</sup> Carvalheiras
	Colector faixa esq. km 6+195	Ponto descarga
	Descargas entre km 6+800 e 6+900 ou no Colector do km 7 - eixo da via	Ponto descarga
	PH 7.1 ao km 7+009 A Jusante nas represas 115 e 116	Linha de água, afluente rib <sup>a</sup> Carvalheiras
	A jusante da PH 8.3	Rio Fojo

	A jusante da PH 9.1	Rio Fojo
	Saída do colector km 8+875	Ponto descarga
	Km 10+650	Antes da entrada na bacia
	A montante da via, jusante e a jusante da bacia	Rio Ancora
	Viaduto V1 a montante do viaduto, a jusante e no sistema de rega	Linha de água
	Saída da Gargula do viaduto	Ponto descarga

Ligação a Vila Praia Ancora	A jusante da PH 0.2	Linha água
	Descida do colector do lado esquerdo, junto PH0.2	descarga
	Regadio a jusante da PH 0.3	
	Jusante da PH1.2	Afluente do rio Ancora
	Linha de água a jusante das PH 2.1 e 2.2	Linha de água
	Jusante das PH3.1 e 3.2	Ribeira das Escalas
	Colector que drena para PH3.1	descarga
	PH 6.1	Afluente do rio Minho
	Km 6+030	Ponto de descarga

Em relação aos pontos a monitorizar para as águas subterrâneas são indicados inúmeros pontos de água distribuídos por 3 zonas de intervenção e, em cada uma destas zonas, é referido que serão monitorizados alguns pontos. Sendo correcto o conceito apresentado, dever-se-ia, no entanto, ter descrito mais o nº de pontos que se prevê monitorizar em cada zona e, a sua localização, face ao sentido preferencial de escoamento e às áreas preferenciais de recarga, consideradas no RECAPE.

Em relação à zona A a mesma abrange uma sub bacia que não será afectada directamente por este projecto e que drena para o rio Ancora, a relativa ao rio do Poço Negro, pelo que os pontos aí situados podem não retractar impactes do IC1.

Sendo este plano determinante para a implementação das medidas de minimização que foram propostas, ou então, para se verificar se estas serão suficientes e/ou adequadas, considera-se importante que na selecção dos pontos se tenha em consideração que se devem:

- monitorizar as nascentes e minas de água que podem ser indirectamente afectadas,
- seleccionar os pontos a montante e a jusante da via.

Deste modo e para a selecção dos pontos devem-se ter em conta os aspectos atrás referidos e, em relação aos pontos assinalados na faixa B, seria útil que, no conjunto dos pontos a seleccionar para a monitorização, fossem integrados os seguintes:

- do IC1- poço 3, 37 e 73 minas 25, 27 ou 28, 39, 34 ou 36, 93, 110, origem de água das condutas entre o km 7+100 e 7+600, nascente 1;
- da Ligação a Vila Praia de Ancora, o poço1, origem de água das condutas 4, 5 e 6, nascente 11, 19 e de S. Pedro de Varais, represa 13, minas 18, 21, 25, do Batista, 31 ou 33, bem como as origens de água das fontes e fontanários locais, e as minas que foram indicadas pelo público.

Em relação à frequência é proposto para o meio receptor e para as águas de escorrência :

- 1 amostra no período seco
- 5 amostras no período húmido, coincidentes com acontecimentos de precipitação

Contudo, é referido, posteriormente, que deverão ser colhidas 5 a 6 amostras, num período de uma semana, 3 vezes por ano, pelo que ficam muitas dúvidas quanto à real frequência com que se pretendem realizar, podendo haver alguma confusão entre o termo campanhas e amostras, aspecto que se deve esclarecer.

Para as águas subterrâneas é proposto que a medição do nível piezométrico e, dos caudais, seja feita mensalmente, sendo:

- a 1ª campanha a realizar nos pontos de todas as zonas A, B e C;
- a 2ª campanha está dependente da 1ª, sendo feita em pontos das zonas A e B;

#### RECAPE

A28/IC1 - Viana do Castelo/Riba de Ancora e Ligação a Vila Praia de Ancora

- as campanhas seguintes serão feitas nas zonas A e B, enquanto houver água nos pontos da área A, se aí deixar de se detectar água, resultante de rebaixamentos, passará a fazer-se a monitorização nos pontos situados em B e C, embora, na época seguinte de chuvas se devam voltar a medir os pontos da zona A.

Em relação à análise da qualidade destas águas é proposta a recolha das amostras no período seco e húmido mas apenas para os pontos das zonas B e C.

Em relação às Técnicas e métodos de análise, considera-se que os valores de NHE medidos no campo devem depois dar origem a superfícies piezométricas para posterior comparação no decorrer da obra.

São referidos quais são os parâmetros químicos que podem ter relação com as fases de construção e de exploração, valores que devem ser comparados com as normas e critérios do DL nº 236/98, no entanto, deve-se ter em conta que este plano também pretende monitorizar aspectos de quantidade, pelo que os resultados obtidos para estes aspectos terão de ser analisados sob outro ponto de vista.

A análise e interpretação dos resultados da Monitorização deve ser feita em termos de avaliação de impactes e, uma vez que foram feitas simulações para alguns destes locais, estes resultados permitem aferir a adequabilidade, ou não, do modelo usado (cenários, premissas...). Nesta análise será importante a apreciação dos resultados da monitorização em função dos usos associados ao meio receptor. Realce-se que durante a fase exploração entrará em vigor a Directiva Quadro da Água, segundo a qual terá de se assegurar o bom estado ecológico de todas as massas de água.

No que se refere às Medidas de gestão ambiental é referido que, se forem ultrapassados os valores legislados deve-se alargar os locais de amostragem, com o objectivo de verificar a necessidade de aplicar medidas ambientais como sistemas de tratamento de águas de escorrência, para evitar situações de contaminação das águas superficiais e/ou subterrânea. Estas medidas são claramente insuficientes porque as mesmas podem incluir alterações de drenagem longitudinal, sistemas complementares de tratamento ou de retenção, protecção de sistemas, criação de novas redes e sistemas de distribuição de água, realocação de estruturas, etc.

O primeiro relatório de monitorização será entregue 8 meses após o início dos movimentos de terras de modo a aferir sobre a adequabilidade dos pontos de descarga das águas de escorrência da via previstos nesta fase. Neste relatório terão de ser apresentados os resultados das variações dos níveis freáticos, a caracterização e localização das novas estruturas e pontos afectados, bem como as soluções que serão necessárias aplicar. Ter-se-á de fazer uma primeira avaliação da adequabilidade das medidas de minimização inicialmente previstas e, se necessário, propor novas medidas. Após este relatório e durante a construção deverão ser apresentados relatórios semestrais.

Na fase de exploração serão realizados relatórios periódicos para cada campanha e, no final de cada ano, será entregue um relatório ao MCOTA.

## 7 - Ruído

Na ausência da classificação eficaz de "zonas sensíveis" e de "zonas mistas", da competência das Câmaras Municipais envolvidas (nº 2 do Art.º 4º do Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS), constante do DL nº 292/2000, de 14 de Novembro), o RECAPE refere que no troço entre Viana do Castelo e Riba de Âncora, os receptores localizados ao km 0+500, ao km 1+060 e ao km 1+100, do lado Este e ao km 0+525 e ao km 0+550, do lado Oeste, são equiparados a "zonas mistas", sendo que os restantes são equiparados a "zonas sensíveis".

Pelo exposto, o RECAPE prevê a implementação de medidas de protecção acústica, designadamente barreiras acústicas, a partir do ano início de exploração, nos locais onde os níveis sonoros, em termos do parâmetro LAeq, ultrapassam os limites definidos para "zonas mistas" e "zonas sensíveis", designadamente:

### IC1 Sublanço Viana do Castelo - Riba de Âncora:

- Barreira Acústica 1: entre o km 0+500 e o km 1+065, no lado Oeste.
- Barreira Acústica 2: entre o km 0+650 e o km 1+065, no lado Este.
- Barreira Acústica 3: entre o km 1+225 e o km 1+350, no lado Este.
- Barreira Acústica 4: entre o km 3+830 e o km 4+108, no lado Este.
- Barreira Acústica 5: entre o km 4+500 e o km 4+650, no lado Este.
- Barreira Acústica 6: entre o km 7+375 e o km 7+525, no lado Este.

### Ligação a Vila Praia de Âncora:

- Barreira Acústica 7: entre o km 5+775 e o km 6+200, no lado Sul.

De acordo com as previsões, após a implementação das barreiras, apresentadas nos Quadro 11 a 17, do Anexo VIII do RECAPE, verificou-se que as medidas preconizadas garantem o cumprimento do n.º 3 do Art.º 4º do RLPS.



Relativamente à monitorização, considera-se que o Plano proposto dá cumprimento ao disposto na DIA. Contudo, 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 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".

Na sequência dos resultados do plano de monitorização, caso se verifiquem afastamentos significativos para valores superiores face aos valores previstos deverão ser implementadas medidas de minimização que garantam o cumprimento do RLPS, tendo em conta que os limites legislados se reportam ao ruído ambiente exterior.

### 8 – Diversidade Biológica

O lanço do IC1 em análise atravessa o Sítio PTC0039 – Serra de Arga (classificado ao abrigo da Directiva 92/43/CEE - Habitats), sensivelmente entre o Km 10+900 e o km 11+060. Esta travessia é feita totalmente em viaduto, com extensão total de 577m, sobre o rio Âncora. Por outro lado, parte de um dos ramos do Nó com a EN 305 localiza-se dentro do referido Sítio, muito próximo do seu limite.

As medidas de minimização constantes da DIA, e aplicáveis a este sublanço, foram verificadas no RECAPE. Da análise efectuada, importa referir que:

- O estaleiro 2, que se localizará na zona do futuro nó com a EN 305, só poderá desenvolver-se para Norte da EN 305, de modo a não afectar o Sítio Serra de Arga;
- A Bacia de Contenção de Risco 2 deverá ser relocada para Norte da EN305 de modo a não haver risco de afectação do Sítio Serra de Arga.

Por outro lado, analisando as estruturas referidas como passagens para a fauna, verifica-se que a PH 9.4, na plena via, e a PH 3.3, na ligação a Vila Praia de Âncora, apresentam características não adequadas para aquele fim, nomeadamente a existência de degraus. No entanto, dada proximidade daquelas PH a outras estruturas que cumprem o mesmo objectivo, considera-se que aquele facto não implicará alterações relevantes na permeabilidade da estrada para a fauna.

Por fim, reforça-se a necessidade de que a criação de corredores de vegetação prevista no projecto de integração paisagística seja realizada, nomeadamente nas estruturas adequadas para a passagem da fauna, com o objectivo de conduzir os animais para essa passagem.

### 9 - Património

Relativamente às estruturas hidráulicas, e depois de analisado o Anexo III – Hidrogeologia, verificou-se que as estruturas identificadas no descritor Património, cujas funções se prendem ou prendiam com a hidráulica, não foram objecto de tratamento ou minimização, pelo que esta situação deverá ser revista.

### 5. Acompanhamento Público

Os pareceres recebidos incidem, sobretudo, para reclamações e preocupações demonstradas na Ligação a Vila Praia de Âncora, predominantemente, para os impactes ao nível da Hidrogeologia e dos Recursos Hídricos Superficiais. São apontadas lacunas e incorrecções no levantamento e na localização de poços, minas de água, tanques, condutas, entre outros, bem como contestação às soluções de minimização propostas a adoptar.

As lacunas e incorrecções detectadas são as seguintes:

- a mina dos Sinais, entre a posição 19 e 20;
- as minas existentes a partir da PS3, ao km 2+534;  
*Serão os pontos 14 a 19, estando prevista a reposição das condutas.*
- o cano de granito capêado, localizado aproximadamente ao km 3+000, solicitando-se a sua protecção de passagem tipo capela que permita o acesso para a sua manutenção;  
*Analisando-se os desenhos verifica-se uma conduta com o nº 20 ao km 3+125 para a qual não é proposta reposição.*
- a mina da Forcada ou do Chão, localizada aproximadamente ao km 3+125 e canalização de água da mina da Forcada;  
*Podendo esta mina coincidir com a nº 21, deve-se fazer novo levantamento e caracterização desta zona.*

- o cano dos Justinos, localizado aproximadamente ao km 3+450.  
*Pela localização será a conduta 22 que não se prevê repor, situação a rever no sentido de adoptar uma medida de minimização.*
- a Fonte da Retorta e a sua mina, entre o km 4+500 e 5+000. Tendo sido solicitado que o aterro previsto para a linha de água da Retorta deverá ficar o mais distante possível da mesma, no sentido de evitar a sua obstrução. Referindo, ainda, que não deverão ser efectuadas detonações nas proximidades da fonte, devendo, apenas, utilizar-se meios mecânicos, devido ao risco de eliminação da água desta fonte;  
*Esta linha de água está restabelecida pela PH 4.4, com um diâmetro de 2,5m, pelo que especial atenção deve merecer a capacidade a jusante e a velocidade de escoamento como já tinha sido referido neste parecer.*
- o Regadio Comunitário do Monte e caminho pelo qual esse regadio corre. Tendo sido solicitada uma passagem agrícola para esse local.  
*Neste local não estão previstos caminhos, pelo que esta situação deve ser revista.*
- a conduta de Água do Regadio do Monte, localizada aproximadamente ao km 3+200, está mal sinalizada por não corresponder à sua posição real, que se situa a poente da linha da Forcada e não coincide com esta, tendo sido solicitada uma solução eficaz para a sua protecção.  
*Analizando-se os desenhos verifica-se que para esta zona apenas foi identificada uma conduta com o nº 20 ao km 3+125 para a qual não é proposta reposição, pelo que especial atenção deverá merecer esta zona, sendo necessário um novo levantamento das estruturas aí existentes, devendo a sua reposição ser feita, possivelmente com uma galeria técnica/PH específica para este fim.*

Das exposições apresentadas salientam-se, ainda, as seguintes observações:

- Para a linha de água da Forcada foi referida:
  - a necessidade de se construir um viaduto para o atravessamento da linha de água da Forcada e dos Carunhos (localizada entre o km 3+800 e 4+000), por considerarem que, além de proteger os sistemas de captação de água para consumo e rega na sua totalidade, evitando o aterro de uma mina e de colectores de regadio tradicionais, seria utilizado como uma passagem agrícola, facilitando a limpeza dos montes e o combate a incêndios, a passagem da fauna autóctone e conduzindo a uma diminuição do efeito barreira induzido pelo ramal de ligação a Vila Praia de Âncora;
  - oposição ao aterro de 20 metros de altura, ou superior, sobre a linha de água da Forcada e entre o km 2+600 e 3+600, solicitando uma solução mais consensual e com melhores resultados, inclusive ambientais;
  - substituição dos aterros previstos, entre a zona da PS3 ( km 2+534) e a PA5 (km 4+046), que na vertente serão superiores a 20 m de altura, dado o declive natural do terreno, por um viaduto;
  - restabelecimento dos Caminhos das Águas do Monte, aproximadamente ao km 3+200, através de uma passagem agrícola;
- oposição à afectação da mina da Cova do Lobo, localizada ao km 4+150 (NE) e à solução preconizada para a mesma, que prevê o encaminhamento da água da mina para fora do aterro através de um tubo de polietileno dentro de um dreno envolvido em geotextil. Esta solução não permite o acesso à nascente para limpeza, o que conduzirá à sua destruição, pelo que solicita outras soluções técnicas que garantam o acesso à mesma;
- necessidade de realocação do tanque (27) - reservatório de água para combate a incêndios localizado ao km 4+046, em Bulhente junto à PA5, para a uma ampla zona envolvente, livre e com bons acessos, tanto de carro como de helicóptero, de modo a possibilitar o abastecimento de água, com toda a segurança, por se considerar que a solução prevista, não permitirá a futura utilização de helicópteros, dada a sua proximidade a uma ponte superior (PA5), com uma altura não inferior a 4 metros, o que não permitirá executar em segurança a manobra de recolha de água, devido à profundidade em que irá ficar (lado esquerdo da via). Saliendo-se que essa localização deverá merecer os pareceres favoráveis das entidades competentes.  
*Esta preocupação já havia sido considerada neste parecer.*
- oposição ao Nó da Ligação à EN13 em Vila Praia de Âncora, por considerar que: a rasante deste Nó tem uma inclinação acentuada o que implicará a construção de uma via de lentos em quase 2 km (km 4+448 – km 6+241), no sentido ascendente; o trainel de ligação suscita dúvidas, na medida em que o trainel existente na referida EN, está no sentido inverso, agravado com painéis de 5 metros de altura, para a

protecção sonora das habitações existentes nesse local; no sentido inverso (descendente), este Nó poderá originar acidentes, por se considerar que a maior parte do trânsito será para a EN (o que obriga a virar à direita), vindo os veículos com grande velocidade, alcançada nessa descida de grande inclinação; *Pelo que, se possível, deverá ser reequacionada a rasante neste local, por forma a minimizar os impactes identificados.*

- realocação da área de depósito localizada nas proximidades do km 3+500, por existir nessa área uma linha de água e uma área preferencial de recarga;
- oposição à eliminação de troços de canos em granito e a sua substituição por tubos PVC ou polietileno numa área de pinhal, por se considerar uma solução de risco, tendo em conta o longo historial de incêndios, pelo que deverá ser excluído um material combustível;
- necessidade de redimensionamento dos pontões das linhas de água, devendo ser mantido o equilíbrio em todas as linhas de água;
- as soluções a implementar nas minas e respectivas canalizações em granito deverão permitir o seu acesso para limpeza e manutenção, assim como a passagem das espécies de fauna existentes, considerando que a criação de capelas, seria a protecção mais adequada;
- oposição à alteração da PA que iria ser construída no arruamento existente, ao km 6+090, para uma PS (alteração 30), por considerar que terá consequências ambientais, designadamente por se localizar junto a moradias;
- necessidade de elaboração de um estudo aprofundado das águas que vão desaguar nos Ribeiros das Escalas e de Vales, das águas pluviais do Pombal e junto ao Nó de Vila Praia de Âncora (Belfurado), e de um estudo hidrogeológico detalhado, de modo a estudar as medidas de minimização a implementar e a adoptar em cada caso, que terão de vir incluídas no PE, por forma a evitar a afectação do abastecimento público;
- necessidade de acautelar os colectores de água de rega;
- necessidade de criação de sistemas de tratamento eficazes para a drenagem das escorrências do pavimento da via e das bacias de retenção, e atribuir responsabilidades pela limpeza periódica dos mesmos;
- necessidade de preservação das linhas de água junto à Reserva de Caça Associativa de S. Pedro de Varais, que será dividida ao meio, e a construção de corredores ecológicos, sob o troço de ligação a Vila Praia de Âncora;
- necessidade de substituição de todos os caminhos existentes que serão seccionados pela passagem da via, de modo a se poder aceder a todas as propriedades, o que não está contemplado. Propõem dois novos acessos, sob os dois viadutos propostos para as linhas de água da Forcada e de Carunho;
- necessidade de realizar o levantamento do cadastro correcto das propriedades a serem ocupadas;
- utilização de materiais que minimizem o ruído, como o piso poroso, e localização da ligação à EN13 um pouco mais a Norte, afastando-se assim da zona habitacional, o que diminuiria os efeitos nefastos da produção de ruído;
- utilização de uma barreira arbórea eficaz caso as barreiras acústicas propostas sejam insuficientes, especialmente nas proximidades de espaços urbanos – zonas da Rocha, Retorta e Pombal;
- necessidade de proceder ao arranjo paisagístico do sítio do Calvário.

Para o IC1 foi solicitada a eliminação ou deslocação das áreas de depósito previstas (entre o km 11+200 e o km 11+600) para um local mais distante do rio Âncora, dado que estas se situam numa zona a montante da captação de água para abastecimento a Vila Praia de Âncora e freguesias contíguas, podendo contaminar o rio Âncora e, deste modo, afectar a qualidade da água para consumo humano.

Deverá ser definido um plano para a fase de execução da obra, onde haja um planeamento e faseamento da construção, de modo a que não se verifiquem grandes perturbações no trânsito local, tendo em consideração a época do ano.

Quanto à alteração 30 proposta para a Ligação a Vila Praia de Âncora, mantém-se o já referido no parecer da CA, datado de Novembro 2003, segundo o qual, face à oposição demonstrada na fase de acompanhamento público, esta alteração deveria ser reavaliada retomando-se a proposta do Estudo Prévio.

É ainda considerado por alguns cidadãos, que um traçado novo para Ligação a Vila Praia de Âncora não se justifica e que a melhor solução para o Vale do rio Âncora seria o IC1 efectuar uma ligação à EN305, no Nó da Aldeia Nova,

e a partir daí corrigir o traçado da EN305 procedendo-se ao alargamento das faixas de rodagem existentes, à criação de faixas de ultrapassagem e à eliminação das curvas mais pronunciadas.

Por outro lado consideram que a solução proposta para a Ligação a Vila Praia de Âncora apresenta vários inconvenientes, sendo o mais gravoso o facto da zona ser repleta de nascentes de água, utilizadas para abastecimento domiciliário e rega, que irão ser directa e indirectamente afectadas.

Pelo acima exposto, considera-se que as preocupações das entidades/cidadãos se encontram no âmbito das preocupações da CA, tendo algumas delas sido contempladas neste parecer, e que denotam que a inventariação efectuada ao nível de infra-estruturas de rega e de abastecimento de água, se encontra bastante incompleta, com erros e omissões. Assim, deverá ser efectuado um levantamento de todas as situações referidas e implementadas soluções eficazes.

## 6. Conclusões

Da análise efectuada verifica-se que o RECAPE não demonstra ter sido dado cumprimento integral ao conjunto das condicionantes expressas na DIA, relativamente aos recursos hídricos, preocupações e receios igualmente reflectidos, no Acompanhamento Público efectuado.

Ainda da análise efectuada, constata-se que permanecem algumas questões que é necessário corrigir/alterar.

Assim, o Projecto de Execução e respectivo Caderno de Encargos para as empreitadas de construção deverão observar as seguintes condições (adiante designadas de I) a V)), as quais deverão ser verificadas em sede de licenciamento pela entidade competente para a autorização:

### I) Estudos

**I.1)** Analisar o impacte nas condições de escoamento para jusante resultante da alteração do leito do rio Âncora e da introdução de pilares nas margens, assim como o impacte nas estruturas aí situadas. Caso se preveja afectação de alguma estrutura a mesma deve merecer uma minimização.

**I.2)** Identificar os pontos a jusante dos locais de descarga e de concentração de caudais cuja secção de vazão pode ser insuficiente perante as novas condições, ou que se encontrem estruturalmente fragilizadas, especialmente nas situações que nesta data nos mereceram maior preocupação, ou seja nas descargas para a PA3 e nos pontões sob os caminhos a jusante das PH 1.4; 1.5; 3.3; 4.1 e 7.1, e, na Ligação a jusante das PH4.4 e 5.3.

**I.3)** Rever as soluções apresentadas para as minas, condutas, represas e tanques, de acordo com a apreciação efectuada neste parecer, especialmente na apreciação da medida 6 da Hidrogeologia. Devendo, desde já, serem estudadas outras medidas a aplicar, no caso das previstas no RECAPE não serem viáveis ou eficazes.

**I.4)** É referido que não são afectados sistemas de regadio, no entanto, há represas que irão ser afectadas, não sendo suficiente a sua reposição noutra local se não se assegurar que são mantidas as afluições às mesmas e, consequentemente a sua recarga, pelo que esta análise deve ser feita.

### II) Condições para o Projecto de Execução

**II.1)** Devem ser estudadas soluções de contenção do aterro que evitem a afectação do rio do Fojo, libertando o leito deste rio e recuperando toda esta área desde a PH 8.1, devendo ser utilizadas, para o efeito, técnicas não estruturais de regularização e controlo de caudais.

**II.2)** Face ao relevo ocorrente e à ocupação do solo, não se podem descarregar águas nos encontros dos viadutos sem se proceder ao seu encaminhamento até à linha de água, quer por motivos de erosão (descidas de água no encontro sul do viaduto do rio Âncora ou no encontro norte do Viaduto V2), quer para evitar a inundação de terrenos agrícolas e de edificações.

**II.3)** Os pilares P12 e P13 do viaduto V3 e os pilares do viaduto V2 junto à linha de água devem ser alterados no sentido de os dotar de uma configuração hidrodinâmica.

**II.4)** Em relação às margens do rio Âncora, e após a fase de construção, o PE deve contemplar a recuperação das margens afectadas sendo, para tal, necessário um projecto específico, onde se apliquem técnicas de engenharia biofísica para estabilização de margens, tanto mais que esta zona não foi abrangida pelo projecto de recuperação paisagística.

**II.5)** Rever os desenhos PE-drenagem, no sentido da informação aí constante coincidir entre o previsto na planta e no perfil. Incluir nos desenhos a solução técnica referida no texto relativamente aos sistemas de perda de carga à saída das PH. Rever se na drenagem longitudinal estão contempladas todos os órgãos necessários para se encaminhar a

água até à linha de água e se estão assinaladas, em todos os casos, as soluções a adoptar nas descidas a jusante das PH.

**II.6)** A directriz das linhas de água não foi sempre seguida, pelo que continuam a estar mal orientadas as PH 1.1, 1.4, 2.3, 4.3 e 4.5 do IC1, devendo-se rever estas situações.

**II.7)** Após o levantamento das situações que a jusante têm insuficiente secção de vazão ou que não apresentam capacidade de vazão, para as novas condições, o projecto deve rever as soluções adoptadas no sentido de minimizar os impactes a jusante. Esta análise não se pode, no entanto, restringir à área de intervenção directa.

**II.8)** Devem-se rever as descargas oriundas da plataforma, previstas no PE, de modo a que não sejam efectuadas para áreas de recarga preferencial de aquíferos, uma vez que logo no trecho inicial foram identificadas descargas para estas áreas, sem que nenhuma medida específica tenha sido proposta. Para estes locais deve-se estudar a possibilidade do PE-paisagismo adoptar as medidas propostas como complemento às bacias, no vale do rio Âncora. Face ao resultado da monitorização os locais de descarga poderão ter de ser alterados.

**II.9)** E relação às bacias propostas considera-se que o duplo objectivo, de contenção e complementarmente de tratamento, não é assegurado, pelo que se deve rever a drenagem do viaduto e da plataforma para aí encaminhada, e retirar a descarga da drenagem longitudinal dos taludes de escavação situados a sul desta obra de arte. Por outro lado a concepção da bacia deve ser revista de acordo com o já referido neste parecer. Devendo ser estudadas medidas complementares para o sistema proposto.

**II.9)** Para minimização do regadio de Riba de Âncora, as descargas do encontro do viaduto V1, do sublanço Riba de Âncora /Caminha, não devem ir para o canal.

### **III) Condições para o Caderno de Encargos**

**III.1)** No Caderno de Encargos, não se deve considerar a utilização dos locais para depósito das terras excedentes previstos no Anexo XII, quando é proposto usar-se o interior dos Nós, dado que estes locais estão no enfiamento das PH não podendo os mesmos ser usados para este fim. Apenas se deve aceitar o uso de algum material excedente para a modelação dos taludes dos Nós e não a utilização destas áreas para depósito de materiais

**III.2)** Em relação às condições do Anexo XII, onde foram assinaladas algumas áreas como interditas à instalação dos estaleiros e depósitos, verifica-se que nem todos locais que tinham sido identificados como de recarga de aquíferos (Anexo III) estão assinaladas como interditos à instalação de estaleiros, quando deviam ter esta classificação, pelo que o desenho deve ser revisto.

Analisando-se a carta de condicionantes verifica-se que, como zonas livres, são apontadas áreas junto a povoações (de que é exemplo o Nó de Outeiro), dado este uso não ter sido considerado como condicionante à instalação destas estruturas, classificação com a qual não se concorda, considera-se que, junto a edificações, não se poderão colocar estaleiros ou depósitos de materiais.

**III.3)** O Caderno de Encargos, no seu ponto sobre Recursos Hídricos, deverá incluir uma alínea expressando a necessidade de ser dada particular atenção às edificações situadas a jusante das PH e descargas, no sentido de se evitar que estas sejam afectadas.

**III.4)** Deve-se incluir uma medida para que durante a obra, o canal e a nascente 1, no Nó de Riba de Âncora sejam protegidos de possíveis descargas acidentais. Após a obra a protecção deve ser retirada.

No CE deve-se integrar uma medida geral para todas as valas e condutas que sejam usadas para a rega, no sentido das mesmas serem identificadas e protegidas durante a construção.

**III.5)** Para o acompanhamento da obra e para a implementação das medidas de minimização, que são necessárias, o empreiteiro deverá:

- fazer o levantamento da situação inicial antes da obra;
- fazer uma listagem de todas as medidas de minimização que têm de se adoptar em obra, com a indicação da sua fase de implementação e local previsto;
- registar situações imprevistas e procedimentos tipo a adoptar;
- implementar novas soluções que forem entretanto estudadas.

**III.6)** Tendo por base o levantamento efectuado e as soluções tipo para restabelecer/repôr as condutas interceptadas, as minas, poços e tanques, deve proceder-se ao acompanhamento dos impactes directos, indirectos e das medidas. Sempre que ocorra uma situação que não havia sido inicialmente prevista ou, sempre que uma das soluções de mitigação propostas não possa ser aplicada ou, se preveja que a sua implementação não virá a ter os

resultados pretendidos, aplicar novas medidas de minimização entretanto estudadas como referido em I.3 para se assegurar a manutenção do abastecimento doméstico de água, podendo estas soluções implicar a construção de sistemas alternativos de captação e de distribuição de água. Nestes casos e para situações que tenham sido identificadas inicialmente, como situações similares, deve-se proceder à reanálise da solução inicialmente proposta.

**III.7)** Retirar do CE a medida M22 no Anexo XI. De acordo com a DIA esta medida era para ser retirada do PE, contudo a mesma mantém-se aí, pelo que se reitera a apreciação já feita de que esta medida deve sair deste Anexo, uma vez que este procedimento pode gerar outros impactes em termos de contaminação da água. A aspersão a realizar deve ser feita apenas com água.

#### **IV) Plano Geral de Monitorização**

**IV.1)** O Plano de Monitorização dos recursos hídricos deve ser revisto de acordo com o presente parecer, especialmente no que se refere aos pontos a monitorizar.

#### **V) Elementos a enviar à Autoridade de AIA**

Deverá ser enviado à Autoridade de AIA (Instituto do Ambiente):

- pelo Proponente, o Plano de Monitorização;
- pela Entidade Licenciadora (IEP), as peças do Projecto de Execução revistas e os estudos que tiverem sido desenvolvidos, após verificar o cumprimento das condições atrás expostas.

Instituto do Ambiente, 20 de Fevereiro de 2004

**Pela Comissão de Avaliação**

Instituto do Ambiente

*Dora Balixa*

**Eng<sup>a</sup> Dora Balixa (Presidente)**

*Silvia Domingos da Rosa*

**Eng<sup>a</sup> Sílvia Rosa**

**Eng<sup>a</sup> Patrícia Neto**

*Patrícia Neto*

---